

SONY®

表示ユニット / Display Unit / Anzeigeeinheit

LY52

お買い上げいただき、ありがとうございます。
ご使用前に、この取扱説明書を必ずお読みください。
ご使用に際しては、この取扱説明書どおりお使いください。
お読みになった後は、後日お役に立つこともございますので、必ず保管してください。

Read all the instructions in the manual carefully before use and strictly follow them.
Keep the manual for future references.

Lesen Sie die ganze Anleitung vor dem Betrieb aufmerksam durch und folgen Sie beim Betrieb des Geräts den Anweisungen. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung zum späteren Nachlesen griffbereit auf.

取扱説明書 / Instruction Manual / Bedienungsanleitung

[For EU and EFTA countries]

CE Notice

Making by the symbol CE indicates compliance of the EMC directive and the Low-voltage directive of the European Community. Such marking is indicative meets or exceeds the following technical standards.

EN 55 011 Group 1 Class A :

"Limits and methods of measurement of electromagnetic disturbance characteristics of industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment"

EN 50 082-2 :

"Electromagnetic compatibility - Generic immunity standard Part 2 : Industrial environment"

EN 61 010-1 :

"Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use Part 1: General requirements"

警告

本装置を機械指令 (EN 60 204-1) の適合を受ける機器にご使用の場合は、その規格に適合するように方策を講じてから、ご使用ください。

Warning

When using this device with equipment governed by Machine Directives EN 60 204-1, measures should be taken to ensure conformance with those directives.

Warnung

Wenn dieses Gerät mit Ausrüstungsteilen verwendet wird, die von den Maschinenrichtlinien EN 60 204-1 geregelt werden, müssen Maßnahmen ergriffen werden, um eine Übereinstimmung mit diesen Normen zu gewährleisten.

[For the customers in U.S.A.]

WARNING

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

You are cautioned that any changes or modifications not expressly approved in this manual could void your authority to operate this equipment.

[For the customers in Australia]

Australian EMC Notice

This product complies with the following Australian EMC standards.

AS/NZS 4252.1 /94 EMC Generic Immunity Part1

AS/NZS 2064.1 /91 EMCISM Equipment

安全のために

当社の製品は安全に十分配慮して設計されています。しかし、操作や設置時に間違った取扱いをすると、火災や感電などにより死亡や大ケガなど人身事故につながることもあり、危険です。また、機械の性能を落としてしまうこともあります。これらの事故を未然に防ぐために、安全のための注意事項は必ず守ってください。操作や設置、保守、点検、修理などを行なう前に、この「安全のために」を必ずお読みください。

警告表示の意味

このマニュアルでは、次のような表示をしています。表示内容をよく理解してから本文をお読みください。

警告

この表示の注意事項を守らないと、火災や感電などにより死亡や大ケガなど人身事故につながる可能性があります。

注意

この表示の注意事項を守らないと、感電やその他の事故によりケガをしたり周辺の物品に損害を与えることがあります。

ご注意

機器の正しい取扱いのために、注意していただきたい事項です。

警告

- 表示された電源電圧以外での電圧で使用しないでください。また、タコ足配線をしないでください。火災や感電の原因となる恐れがあります。



- 電源コードを傷つけたり、加工したり、無理に曲げたり、引っ張ったりしないでください。また、重いものをのせたり、熱したりしないでください。電源コードが破損し、火災や感電の原因となる恐れがあります。

- 濡れた手で差込みプラグに触れないでください。感電の原因となる恐れがあります。

- 電源コードは安全アースを含んでいますので、必ずアースが接地されるようにつないでください。アースをつながないと火災や感電の原因となる恐れがあります。

(P.10「4-1. ケーブルの接続」の項を参照)



- 本体カバーを開けて本装置を分解、改造およびヒューズ交換することはおやめください。火傷やケガの恐れがあります。また、内部回路を破損させる原因にもなります。

注意



- プラグを抜くときは、電源コードを引っ張らないでください。コードが傷つき、火災や感電の原因となる恐れがあります。必ずプラグを持って抜いてください。

- 本装置は防爆構造になっておりませんので、可燃性ガスの雰囲気中でのご使用はおやめください。火災の原因となる恐れがあります。



- 長時間本装置をご使用にならないときは、安全のため必ず差込みプラグをコンセントから抜いてください。

- 電源および信号用コネクタの抜き差しは、破損や誤動作を防ぐため必ず電源を切ってから行ってください。



- 本装置は耐震構造になっておりませんので、可動部や衝撃のある場所でのご使用はおやめください。

- 側面および底面にある通風口は、ふさがないようにしてください。(壁面より10cm以上あけてください。) また、ゴミや異物などが入らないようにしてご使用ください。特に、金属の削り屑などが入りますと、ショートして内部を破損させる原因にもなります。

Safety Precautions

Sony Manufacturing Systems Corporation products are designed in full consideration of safety. However, improper handling during operation or installation is dangerous and may lead to fire, electric shock or other accidents resulting in serious injury or death. In addition, these actions may also worsen machine performance.

Therefore, be sure to observe the following safety precautions in order to prevent these types of accidents, and to read these “Safety Precautions” before operating, installing, maintaining, inspecting, repairing or otherwise working on this unit.

Warning Indication Meanings

The following indications are used throughout this manual, and their contents should be understood before reading the text.

Warning!

Failure to observe these precautions may lead to fire, electric shock or other accidents resulting in serious injury or death.

Caution!

Failure to observe these precautions may lead to electric shock or other accidents resulting in injury or damage to surrounding objects.

Note

This indicates precautions which should be observed to ensure proper handling of the equipment.

Warning!

- Do not use the display unit with voltages other than the indicated power voltage, and do not connect multiple plugs to a single outlet as this may result in fire or electric shock.



- Do not damage, modify, excessively bend, pull on, place heavy objects on or heat the power cord, as this may damage the power cord and result in fire or electric shock.

- Do not handle the power plug with wet hands as this may result in electric shock.

- The power cord contains a safety ground. Make sure to connect this ground. Failure to do so may result in electric shock or fire. (See “4-1. Connection of Cables” on page 154.)



- Do not open the cover of the display unit to disassemble or modify the unit or to replace the fuses, as this may result in burns or injury. These actions may also damage the internal circuitry.

Caution!



- When unplugging the power plug, do not pull on the power cord as this may damage the cord and result in fire or electrical shock. Be sure to grip the power plug when unplugging it from the socket.

- The unit does not have an explosion-proof structure. Therefore, do not use the unit in an atmosphere charged with inflammable gases as this may result in fire.



- When the unit will not be used for an extended period of time, be sure to unplug the power plug from the socket for safety.

- Be sure to turn off the power before connecting or disconnecting power and signal connectors in order to prevent damage or misoperation.



- The unit does not have an earthquake-proof structure. Therefore, do not use the unit in moving areas or areas exposed to strong shocks.

- Do not block the ventilation holes on the sides and bottom of the unit. (Position the unit 10 cm or more away from walls.) Also, take care not to allow dirt or foreign objects enter the inside of the unit. In particular, metal chips entering the unit may cause shorts and damage the internal circuits.

Sicherheitsmaßnahmen

Bei dem Entwurf von Sony Manufacturing Systems Corporation Produkten wird größter Wert auf die Sicherheit gelegt. Unsachgemäße Handhabung während des Betriebs oder der Installation ist jedoch gefährlich und kann zu Bränden, elektrischen Schlägen oder anderen Unfällen führen, die schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben können. Darüber hinaus kann falsche Anwendung die Leistung der Maschine verschlechtern.

Beachten Sie daher unbedingt die besonders hervorgehobenen Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung, um derartige Unfälle zu verhüten, und lesen Sie die folgenden Sicherheitsmaßnahmen vor der Inbetriebnahme, Installation, Wartung, Inspektion oder Reparatur dieses Gerätes oder der Durchführung anderer Arbeiten durch.

Bedeutung der Warnhinweise

Bei der Durchsicht dieses Handbuchs werden Sie auf die folgenden Hinweise und Symbole stoßen. Machen Sie sich mit ihrer Bedeutung vertraut, bevor Sie den Text lesen.

Warnung!

Eine Mißachtung dieser Hinweise kann zu Bränden, elektrischen Schlägen oder anderen Unfällen führen, die schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben können.

Vorsicht!

Eine Mißachtung dieser Hinweise kann zu elektrischen Schlägen oder anderen Unfällen führen, die Verletzungen oder Sachbeschädigung der umliegenden Objekte zur Folge haben können.

Hinweis

Diese Hinweise sollten beachtet werden, um die korrekte Handhabung des Gerätes zu gewährleisten.

Warnung!

- Die Anzeigeeinheit nicht mit anderen Spannungen verwenden, als mit der angegebenen Netzspannung. Ferner keine Mehrfachstecker an einer einzigen Netzsteckdose verwenden, da dies zu Feuer oder elektrischen Schlägen führen kann.



- Das Netzkabel nicht beschädigen, verändern, übermäßig knicken, daran ziehen, schwere Objekte darauf stellen oder es erwärmen, da es hierdurch beschädigt und ein Feuer oder ein elektrischer Schlag hervorgerufen werden kann.
- Das Netzkabel nicht mit nassen Händen anfassen, da dies zu einem elektrischen Schlag führen kann.
- Das Netzkabel enthält einen Schutzleiter. Verbinden Sie diesen Schutzleiter unbedingt mit Erde. Anderenfalls kann es zu elektrischem Schlag oder Brand kommen. Siehe "4-1. Anschluß der Kabel" auf Seite 298.



- Die Abdeckung der Anzeigeeinheit nicht öffnen, um die Einheit zu zerlegen oder zu verändern, oder die Sicherungen austauschen, da dies zu Verbrennungen oder Verletzungen führen kann. Durch derartige Maßnahmen können auch die internen Stromkreise beschädigt werden.

Vorsicht!



- Beim Abziehen des Netzkabels nicht am Kabel selbst ziehen, da es hierdurch beschädigt und ein Feuer oder ein elektrischer Schlag hervorgerufen werden kann. Zum Herausziehen aus der Netzsteckdose stets am Stecker anfassen.



- Das Gerät ist nicht explosionsgeschützt. Es darf daher keinesfalls in einer Umgebung verwendet werden, die brennbare Gase enthält, da hierdurch ein Feuer entstehen könnte.
- Wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet werden soll, aus Sicherheitsgründen unbedingt den Netzstecker aus der Netzsteckdose ziehen.










- Unbedingt darauf achten, daß die Stromversorgung ausgeschaltet wird, ehe der Netzanschluß und Signal-Steckverbinder abgetrennt werden, damit es nicht zu Schäden oder Fehlfunktionen kommt.
- Das Gerät ist nicht erschütterungssicher gebaut. Aus diesem Grunde darf es nicht an Stellen eingesetzt werden, die sich ständig bewegen oder die starken Stößen oder Schlägen ausgesetzt sind.
- Blockieren Sie nicht die Belüftungsöffnungen in den Seitenwänden und im Boden des Gerätes. (Halten Sie einen Mindestabstand von 10 cm zwischen dem Gerät und den umliegenden Wänden ein.) Achten Sie außerdem darauf, daß weder Schmutz noch Fremdkörper in das Innere des Gerätes eindringen. Insbesondere in das Gerät eingedrungene Metallspäne können Kurzschlüsse verursachen und die internen Schaltungen beschädigen.

準備編

1. ご使用になる前に	4
1-1. 一般的な注意事項	4
1-2. 取扱上のご注意	4
1-3. 操作上のご注意	6
2. 特長	6
3. 各部の名称と働き	8
4. 設置と接続について(使用の準備)	10
4-1. ケーブルの接続	10
4-2. 表示ユニットの設置方法	12
4-3. 出力コネクタの接続について	13
4-4. I/Oコネクタについて	15
4-4-1. 外部接点入力全般について	16
4-4-2. オープンコレクタ出力について	18
4-4-3. 結線図	19
4-5. 初期設定の確認	20
4-6. 初期設定操作(使用前に必ず行なう準備操作)	21
4-6-1. メニューの選択	30
4-6-2. メイン初期設定メニューの選択	32
4-6-3. メインの一括自動設定	35
4-6-4. 電源ON時の表示モード設定	39
4-6-5. 入力軸の設定 (ピーク値計算対象軸の設定)	41
4-6-6. 表示データの設定	43
4-6-7. 入力測長ユニットの分解能設定	46
4-6-8. 表示の最小表示量設定	49
4-6-9. リニア補正量の設定	51

4-6-10. 汎用入力信号の設定	53
4-6-11. 汎用出力信号の設定	56
4-6-12. キーロックの有無設定	59
4-6-13. 現在値保存の有無設定	60
4-6-14. プリントキーの設定	62
4-6-15. RS-232C初期設定メニュー選択	64
4-6-16. RS-232Cの一括自動設定	66
4-6-17. 転送速度等の設定	69
4-6-18. ユニット番号の設定	75
4-6-19. 出力要求データの設定	79

使用編

5. 機能説明	82
5-1. ピークホールド機能	82
5-2. 原点参照機能	82
5-3. RS-232C データ出力	83
6. キーおよび外部接点入力の機能	84
6-1.   (リセットキー)および 外部リセット入力	85
6-2.   (プリントキー)	86
6-3.  (ファンクションキー)	87
6-4.  (エンターキー)	87
6-5.  (M/E表示切替キー)	88
6-6. 外部汎用入力	88
7. 操作手順	89
7-1. 操作のポイント説明	90
7-1-1. 「入力軸設定およびその軸データを 使用しての演算」について	91

7-1-2.	「表示についての軸設定」 (表示軸の選択)について	93
7-1-3.	「機能操作についての軸設定(キー 操作など)について(= 軸選択操作)... ..	93
7-2.	各機能の軸選択操作	96
7-3.	リセット	97
7-3-1.	初期設定の終了	97
7-3-2.	現在値のリセット	98
7-3-3.	エラー表示のリセット	98
7-3-4.	キャンセル	98
7-4.	ファンクションキー操作	99
7-4-1.	メニュー選択	99
7-4-2.	プリセット操作、 プリセットリコール操作	100
7-4-3.	原点キー操作	102
1.	原点メニューの選択	102
2.	原点ロード	104
3.	原点ホールド	104
4.	原点オフセットロード	105
5.	原点オフセットロード(ホールド値)	106
6.	原点参照ロード	107
7.	原点参照モードの一時停止/復帰	107
8.	原点参照モードの解除	108
7-4-4.	リスタート操作	108
7-4-5.	アブソ値表示	109
7-5.	プリントキー操作	109
7-6.	M/E表示切替	110
7-7.	外部接点入力操作	111
7-7-1.	外部リスタート	112

7-7-2.	外部ラッチ	112
7-7-3.	外部原点	112
7-7-4.	外部プリント入力	112
8.	RS-232Cの入出力について	113
8-1.	プリントキー操作	113
8-2.	初期設定項目のRS-232C入力	115
8-3.	キー操作のRS-232C入力	118
8-4.	その他のコマンド	122
8-5.	RS-232Cからのデータ取出し	122
8-6.	多段接続について	124
9.	RS-232Cコマンド早見表	125

メンテナンス編

10.	アラーム表示/出力	130
11.	保守・点検	131
11-1.	故障とお考えになる前に	131
11-2.	お手入れ	134

データ編

12.	仕様	136
13.	付属品	139
14.	アクセサリ(別売)	140
15.	外形寸法図	141
16.	表示文字一覧表	142
17.	クイックリファレンス(索引)	143

準備編

使用前に必ずご覧ください。

1. ご使用になる前に

このたびは当社製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。

この説明書を最後までよくお読みいただき、本装置の持つ機能を充分にご活用ください。また、取扱説明書は大切に保存してください。

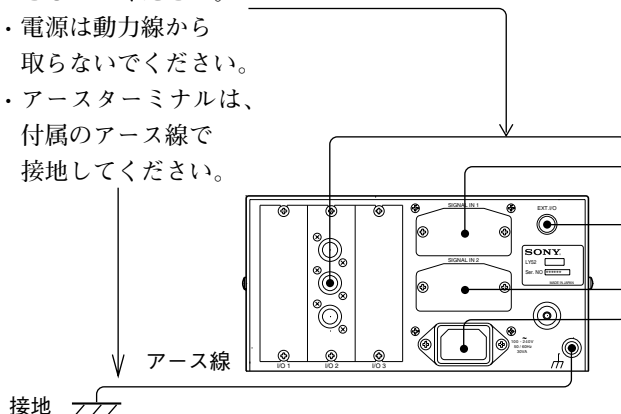
1-1. 一般的な注意事項

以下は当社製品を正しくお使いいただくための一般的な注意事項です。個々の詳細な取扱上の注意は、本取扱説明書に従ってください。

- ・ 始業または操業時には、当社製品の機能および性能が正常に作動していることを確認してからご使用ください。
- ・ 当社製品が万一故障した場合、各種の損害を防止するための十分な保全対策を施してご使用ください。
- ・ 仕様に表示された規格以外での使用または改造を施された製品については、機能および性能の保証はできませんのでご留意ください。
- ・ 当社製品を他の機器と組合わせてご使用になる場合は、使用条件、環境等により、その機能および性能が満足されない場合がありますので、充分ご検討の上ご使用ください。

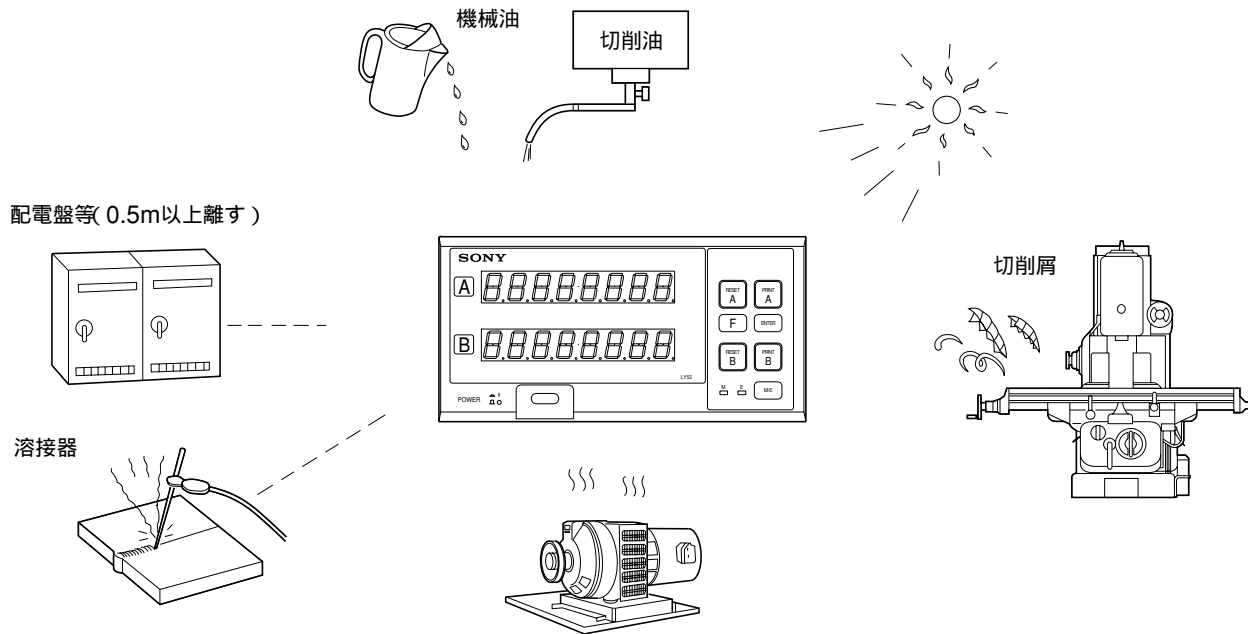
1-2. 取扱上のご注意

- ・ 接続ケーブルおよび電源コードは動力線と同一ダクトに通さないでください。
- ・ 電源は動力線から取らないでください。
- ・ アースターミナルは、付属のアース線で接地してください。



- ・ 使用電源電圧以下の電圧では、電源スイッチをONにしても表示が点灯しないことがあります。必ず使用電圧範囲内でご使用ください。
- ・ 電源スイッチをOFFにしてから再びONにするときは、3秒程経ってからスイッチを入れてください。ただちに電源スイッチを入れようとすると、誤動作を起こす場合があります。
- ・ 電源ラインが一時的に遮断した場合、または使用電圧範囲を超える一時的な低下を起こすようなときに、アラームが働く場合と誤動作を起こす場合がありますのでご注意ください。

- 高電圧源、大電流源、大電力リレー等からは0.5m以上離してください。
- 切削屑、切削油、機械油等のかかる場所は避けてください。やむを得ない場合は十分な対策を施してください。
- 本体に直接ビニールカバーをかけたり、密閉型ケースへ入れることは避けてください。
- 周囲温度は0°C～40°Cの範囲内でご使用ください。
- 直射日光、熱風のかかる場所、暖房器のそばは避けてください。



1-3. 操作上のご注意

- 使用中に異常が起こったときは数字以外の文字が表示されます。その場合は、「10. アラーム表示/出力」の項を参照してください。
- 間違った操作をしたりアラーム表示が出たときは、リセット操作を行なって、再度操作をしなおしてください。
- 各キーおよび外部入力(接点)は、操作手順に従って正しく操作してください。操作手順に従わないと、誤動作することがあります。
- 各I/O(RS-232C等)の接続および操作は、各項目の内容説明に従って正しく行なってください。正しく操作しないと誤動作したり、故障の原因となります。

ご注意 初期値設定メニューのデータ保存について

本装置は、保存用メモリとしてフラッシュメモリを使用しています。フラッシュメモリにデータを書き込む際は、表示が消え、M、Eのランプが点滅します。フラッシュメモリ書き込み中は、絶対に電源をOFFしないでください。(切ると書き込みができないので再度設定が必要となります。)
書き込み動作を行なう場面として、以下の3通りがあります。

- a. 電源ON時
- b. メニュー設定終了時
- c. リセットキーを押して初期設定を終了させてカウント表示にするととき

2. 特長

(1) 高信頼性の原点参照機能

1度原点取りをすると原点通過ごとに値をチェックします。3カウント以上値がずれるとアラーム信号を出して、異常を知らせます。

このアラーム信号により、異常カウント発生の際のカウントミスの被害を最小限にとどめることができます。(この機能は使用の有無を選択できます。)

(2) 計測データの集計に便利なピークホールド機能

カウント中の最大値、最小値、およびP-P値をホールドします。

(3) 自動計測に便利な各種外部入力機能

外部リセット、外部リコールの他、汎用の接点入力があり、操作を外部入力信号(接点)により行なえるため、自動計測に利用できます。(汎用入力は初期設定により、各種信号入力として使用できます。)

(4) システムに組みやすいラックマウント方式

このカウンタはラックにマウントすることを標準にしていますので、システムに組みやすくなっています。

(5) 切替可能な最小表示量

最小表示量が切替えられますので、最適な分解能表示を選択できます。ただし、接続する測長ユニットにより、選択できる分解能は変わります。

(6) データ保存機能

最小表示量等の各種初期設定値を電源が切れても保存します。一度設定すれば、次に使用する際に設定は不要です。また、プリセット値、現在値等を電源が切れても保存しますので、次に使用する際の再設定は不要です。(現在値の保存は使用の有無を選択できます。)

(7) 初期設定項目の一括自動設定

各種初期設定項目を指定のコードで入力できます。これにより、各種設定項目を一括で自動的に決定することができます。(個別に入力することも可能です。)

(8) RS-232C入出力

現在値、最大値、最小値、P-P値をRS-232Cで取出すことができます。また、キー操作等、各種操作をRS-232Cのコマンドとして入力できます。

(9) 多段接続

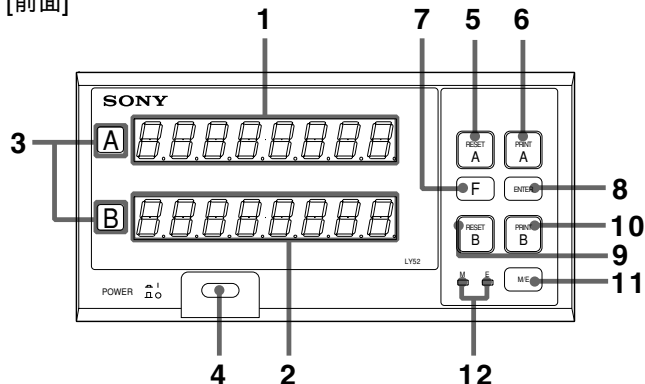
最大4台までのLY52同士を接続することができますので、効率よくデータ処理することが可能です。

別売アクセサリのリンクケーブルLZ52を使用します。

3. 各部の名称と働き

ここではLY52の各部の名称と、その機能を簡単に説明します。各機能の詳しい説明は、それぞれの対応する項目をご覧ください。

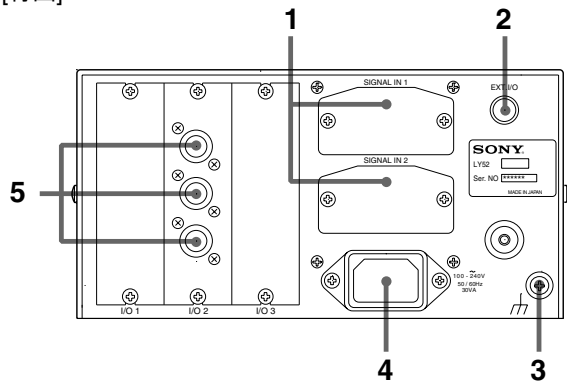
[前面]



6	プリントキー-A	A軸のデータをRS-232Cに出力するとき使用します。
7	ファンクションキー	各種設定項目の選択に使用します。
8	エンターキー	各種設定項目の確定に使用します。
9	リセットキー-B	B軸の現在値をリセットするとき使用します。
10	プリントキー-B	B軸のデータをRS-232Cに出力するとき使用します。
11	M/E表示切替キー	表示倍率の切替に使用します。
12	M/E表示モードインジケータ	表示倍率のモードを表示します。

No.	機能名称	機能説明
1	A軸表示	A軸データを表示します。
2	B軸表示	B軸データを表示します。
3	軸ラベル	A軸、B軸の表示を示します。
4	電源スイッチ	電源のON/OFFに使用します。
5	リセットキー-A	A軸の現在値をリセットするとき使用します。

[背面]



No.	機能名称	機能説明
1	測長ユニット入力	測長ユニットの信号を入力します。
2	I/Oコネクタ	外部リセット等の接点入力、および、アラーム出力等の入出力コネクタです。
3	アース端子	GNDに接地するための端子です。必ず接地してご使用ください。
4	ACインレット	電源コードを差し込みます。
5	RS-232C 入出力	RS-232C入出力のためのコネクタです。表示ユニット同士の結合にも使用します。

4. 設置と接続について(使用の準備)

この表示ユニットを正しくお使いいただくため、ご使用前にこの項に書かれている説明をよくお読みください。そして、取扱説明書に従って、正しく設置、設定してからご使用ください。

- 4-1. ケーブルの接続 10
- 4-2. 表示ユニットの設置方法 12
- 4-3. 出力コネクタの接続について 13
- 4-4. I/Oコネクタについて 15
- 4-5. 初期設定の確認 20
- 4-6. 初期設定操作(使用前に必ず行なう準備操作) 21

4-1. ケーブルの接続

各接続ケーブルは、断線事故を防ぐため、固定するなどの処置をしてください。

測長ユニットの着脱は、必ず表示ユニットの電源を切ってから行なってください。

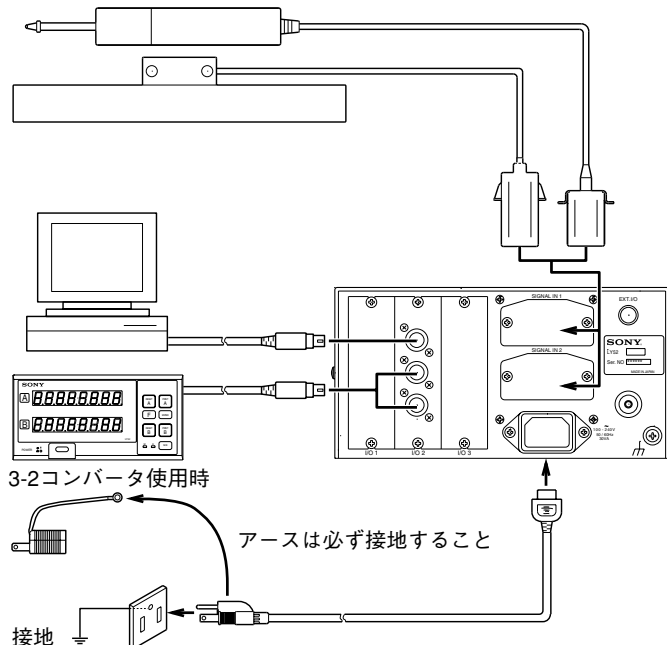
電源コードプラグは、付属の3-2コンバータを接続してからAC電源に使用してください。

⚠ 警告

電源コードは安全アースを含んでいますので、必ずアースが接地されるようにつないでください。アースをつながないと、感電や火災の原因となる恐れがあります。3-2コンバータ使用時には、アース線を確実に接地してください。

⚠ 注意

表示ユニットLY52は筐体GNDと回路GNDが絶縁されていますが、接続する測長ユニット側は絶縁されていない場合もありますので、その場合に筐体GNDに0V以外の電圧を加えると表示ユニットや測長ユニットが破損する恐れがあります。筐体に0V以外を加えるときは、測長ユニットのGNDについて当社サービスまたはサービス代行店までご相談ください。

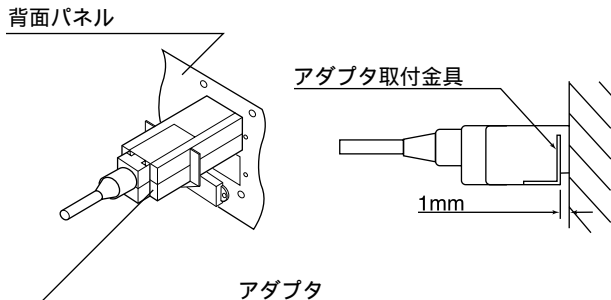


測長ユニット接続時の注意

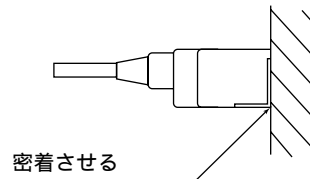
- 測長ユニットと表示ユニットを接続するときの注意事項です。
- 本製品には精密なコネクタを使用しておりますので、下記の手順に従って丁寧に取り付け頂くようお願いいたします。

ケーブルの接続手順

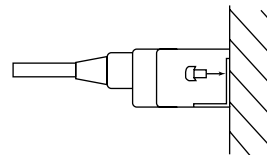
1. 接続ケーブルのアダプタを表示ユニットの測長ユニット接続口に軽く差し込みます。(アダプタ取付金具と表示ユニット背面との隙間は約1mmあります。)



2. アダプタの取付金具が表示ユニットの背面パネルに密着するまで約1mm差し込みます。



3. アダプタの取付金具をカバーをはずしたネジで固定します。(必ず同じネジで固定してください。違う種類のネジを使用するとノイズ等で誤動作することがあります。)



4. 表示ユニットの電源を入れ、正常に動作することを確認してください。

4-2. 表示ユニットの設置方法

LY52は、ライン計測等の機器組込み用にも使用できるように設計されているため、パネル等に取付けが可能です。(図1参照)

1. パネルに取付けの場合

- パネル等に取付けの際には、パネルカット寸法の穴をあけてください。(図2参照)
- 付属のプレートを使ってパネルに取付けてください。取付けはパネル前面、背面どちらからでも可能です。前面から取付ける場合はゴム脚をはずしてください。

⚠ 警告

プレートを表示ユニットに取付けるときは、付属のネジを使ってください。指定以外のネジを使用すると、内部を破損したり、感電の恐れがあります。

2. 据置用として使用する場合

- 表示ユニット下側に、ゴム脚が4個ついています。そのまま使用してください。

⚠ 警告

ゴム脚を一度ははずして再取付けする際は、ネジはゴム脚についているものを使用してください。指定以外のネジを使用すると内部を破損したり、感電の恐れがあります。

(単位：mm)

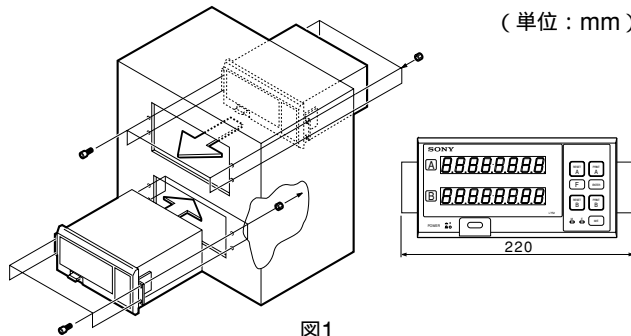
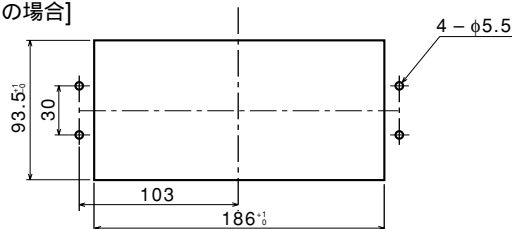


図1

パネルカット図

[前面取付けの場合]



[背面取付けの場合]

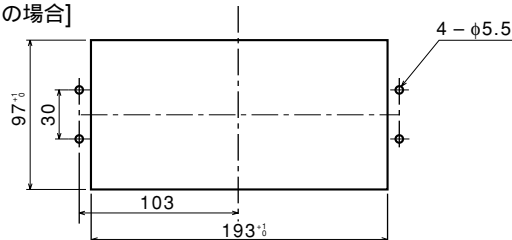


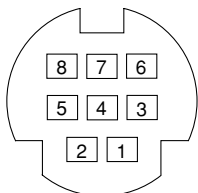
図2

4-3. 出力コネクタの接続について

1. RS-232C入出力コネクタ端子内容

1	NC
2	0V
3	RX
4	TX
5	CTS
6	RTS
7	DTR
8	NC

端子配列



パソコン等とLY52のRS-232Cの接続には別売
りアクセサリケーブル

DZ252(LY52⇔9ピンDサブコネクタ)

DZ253A(LY52⇔25ピンDサブコネクタ)

をご使用ください。

当社プリンタP40との接続にはP40に付属して
いるケーブルをご使用ください。

ドライバー側：MAX202または相当品を使用

出力電圧振幅	$\pm 5 \sim \pm 10V$
出力抵抗	300Ω以上
出力短絡電流	$\pm 10mA$

レシーバー側：MAX202または相当品を使用

入力抵抗	
入力許容電圧	$\pm 30V$
入力スレッショルド	Low: 1.2V / High: 1.7V

ご注意

1. TX、RX、0Vを接続すると表示装置側は動作しますが、接続側(コンピュータ)の仕様に合わせて他の配線も行なってください。
2. 端子番号7は、表示装置内部で+10Vにプルアップされています。

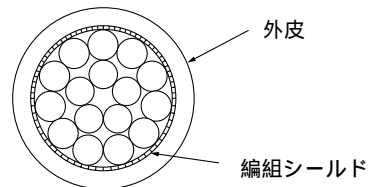
2. インタフェースケーブルについて

RS-232Cコネクタに接続するインタフェースケーブルは、
図のようなシールドされたケーブルにしてください。

また0Vはシールドとは別に接続してください。

ケーブル長さは15m以内でご使用願います。

ケーブル断面



3. 多段接続について

- 多段接続する場合は、別売アクセサリLZ5X リンクケーブル)が必要です。LY52ユニットの「LINK」と書かれているコネクタのキャップを外して、LZ52ケーブルを使って表示ユニットを接続してください。2つの「LINK」はどちらでも同じとなります。
- 多段接続した場合は、初期設定の「ユニット番号の設定」が必要になります。必ず設定をしてから電源を入れてください。
- 多段接続で電源を投入する際は全ユニットを同時に電源ONしてください。同時に電源ONできない場合は、ユニット番号の小さい方から順にそれぞれ3秒以内ごとに電源ONしてください。

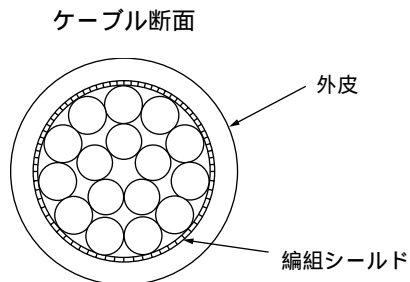
ご注意

ユニット番号の設定をしないで使用すると、表示ユニットが破損する恐れがあります。

4-4. I/Oコネクタについて

インタフェースケーブルについて

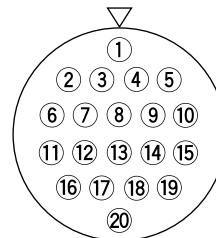
I/Oコネクタに接続するインタフェースケーブルは、図のようなシールドされたケーブルにしてください。シールドはI/Oコネクタのシェルに接続してください。またCOMはシールドと別に接続してください。(コネクタ、シールド線はお客様で別途ご用意ください。)



外部出力コネクタ ピン配置

1	G2	8	+Vcc	15	EX. OUT2
2	EX1. RESET	9	+5 V	16	EX2. RESET
3	NC	10	EX. OUT1	17	EX2. RCL
4	NC	11	EX. IN1	18	NC
5	NC	12	NC	19	EX. IN2
6	EX1. RCL	13	TTL1	20	0 V
7	NC	14	TTL2		

端子配列(リアパネルの配列)



使用コネクタ：ヒロセ電機 株 製 丸型多極コネクタ
HR25-9TP-20P相当品をご使用ください。

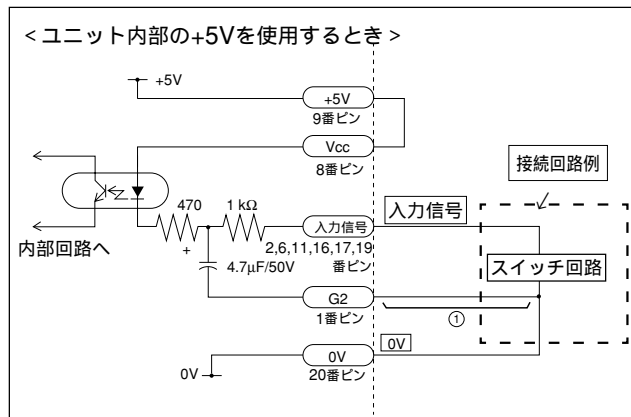
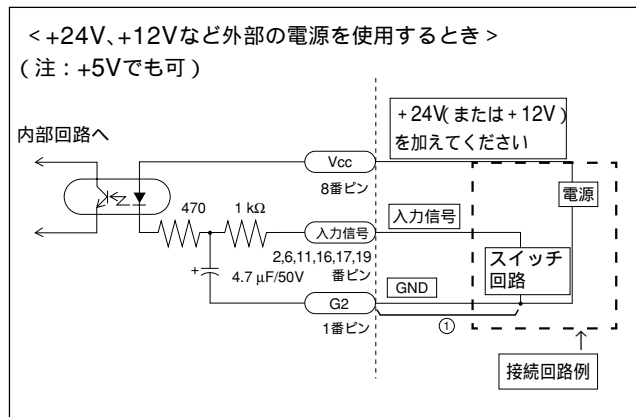
4-4-1. 外部接点入力全般について

外部入力信号の入力回路

- 外部入力を使用する場合は、外部入力端子を25ms以上(共通端子)に接続してください。そして、再度外部入力信号を入力する場合は、OFF時間を30ms以上取ってください。
- 電子スイッチはSN75451、SN75452等が適当です。
- 接続用ケーブルにはシールド線を使用し、シールドをI/Oのコネクタのシェルに接続してください。また、COMはシールドと別に接続してください。(スイッチ、シールド線はお客様で別途ご用意ください。)

注意 この接点入力を外部原点として使用した場合、使用できるのは接点スイッチのようなON/OFFの信号です。当社のマグネスイッチは使用できません。

● 入力回路



入力回路の遅延時間について

入力信号を入れた場合、その信号が内部処理に伝わるまでには、入力回路の遅延時間があります。この遅延時間は、入力回路を動作させる電圧によって、大きく異なりますのでご注意ください。

(例) +5Vで動作させた場合：

信号が内部に伝わるまで約3msの遅延時間

+24Vで動作させた場合：

信号が内部に伝わるまで約350 μ sの遅延時間

内部に信号が伝わってから実際に動作するまでの処理時間は動作条件によって異なります。(最短で10ms程度かかります。)

前ページの回路上①部分を接続しなければ遅延時間は大幅に短くなります。ただし、ノイズ等により誤動作しやすくなります。①部分を接続しないで使用する場合は十分にノイズ対策を行なってください。

参考

①を接続しない場合

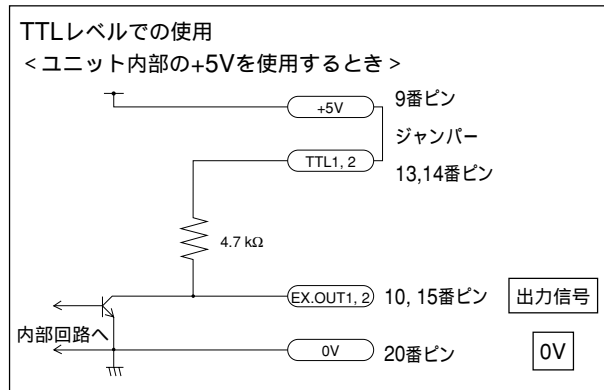
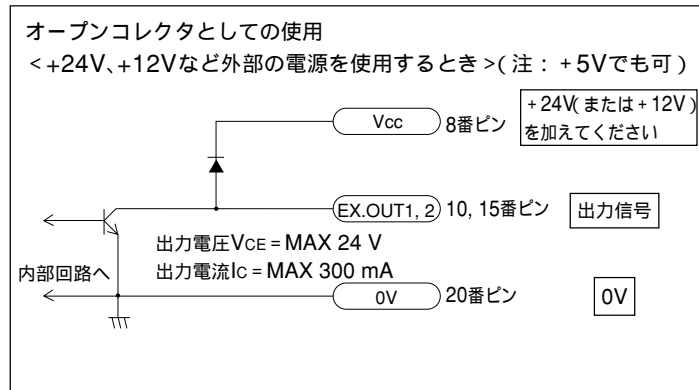
+24V使用時 約3 μ sの遅延時間

+5V使用時 約20 μ sの遅延時間

4-4-2. オープンコレクタ出力について

● 出力回路

出力信号はすべてIC SN75468相当のオープンコレクタです。



汎用出力を原点出力にした場合、原点通過時の出力信号が“H”になる時間は100msです。

4-4-3. 結線図

(1) +24V、+12Vなど外部の電源を使用するとき

1	G2	— 入力系回路GND
2	EX1. RESET	— 1軸用外部リセット
6	EX1. RCL	— 1軸用外部リコール
8	+Vcc	— 電源
10	EX. OUT1	— 汎用出力1
11	EX. IN1	— 汎用入力1
15	EX. OUT2	— 汎用出力2
16	EX2. RESET	— 2軸用外部リセット
17	EX2. RCL	— 2軸用外部リコール
19	EX. IN2	— 汎用入力2
20	0 V	— 出力系回路GND

(2) ユニット内部の+5Vを使用するとき

1	G2	— 入力系回路GND	
2	EX1. RESET	— 1軸用外部リセット	
6	EX1. RCL	— 1軸用外部リコール	
8	+Vcc	— 電源	} ジャンパーする
9	+5 V	— 内部回路+5V	
10	EX. OUT1	— 汎用出力1	
11	EX. IN1	— 汎用入力1	
13	TTL1	— プルアップ抵抗1	
14	TTL2	— プルアップ抵抗2	
15	EX. OUT2	— 汎用出力2	
16	EX2. RESET	— 2軸用外部リセット	
17	EX2. RCL	— 2軸用外部リコール	
19	EX. IN2	— 汎用入力2	
20	0 V	— 出力系回路GND	

4-5. 初期設定の確認

この表示ユニットは、接続する測長ユニットによって分解能が変わります。マグネスケール、デジタルラなど一部の測長ユニットは自動設定されますが、それ以外のものについては分解能を入力しないと使用できません。

初期設定の手順に従って、入力 of 分解能を設定してからご使用ください。

また、値を表示する際の分解能(最小表示量)が設定できますので、必要な分解能を選んで使用してください。

初期設定の仕方については「4-6. 初期設定操作」の項(P.21)をご覧ください。

4-6. 初期設定操作(使用前に必ず行なう準備操作)

(A)使用準備

この表示ユニットは、接続する測長ユニットによって分解能が変わります。マグネスケール、デジタルラなど一部の測長ユニットは接続すると自動設定されますが、それ以外のものは分解能設定をしないとご使用になれません。また、その設定が間違っていると、正しい値を表示できません。必ず、正しい分解能を設定してください。


また、初期設定は一度行なえば電源を切っても保存されます。設定を変更する場合を除いて、次回からは不要です。

注1) 入力 of 分解能より高い表示分解能は選択できません。

注2) 入力 of 分解能を変更すると、表示分解能の設定が変わることがあります。必ず、表示分解能も再設定してください。

(B)初期設定モード

初期設定の表示モードとなるのは次の場合です。

- 1  を押しながら電源を入れたとき
- 2 一番初めに電源を入れたとき(初期設定を行っていないとき)
- 3 保存データが失われたとき(初期設定のやりなおし)
- 4 測長ユニットの種類が変わったとき
- 5 初期設定の設定で「電源ON時の表示」を初期設定モードとしたとき

電源をONしたときの表示は「初期設定状態」と、「通常カウント」の表示が選択できます。

各初期設定項目は個別に設定することもできますが、一括で入力することも可能です。(「4-6-3.メインの一括自動設定」, 「4-6-16. RS-232Cの一括自動設定」参照)

(C)初期設定項目

初期設定できる項目は次の通りです。

- 1 電源ON時の表示モード設定
- 2 入力軸の設定(ピーク値計算対象軸の設定)
- 3 表示データの設定
- 4 入力測長ユニットの分解能設定
- 5 表示の最小表示量(表示分解能)設定
- 6 リニア補正量の設定
- 7 汎用入力信号の設定
- 8 汎用出力信号の設定
- 9 キーロックの有無設定
- 10 現在値保存の有無設定
- 11 プリントキーの設定
- 12 RS-232C転送速度等の設定
- 13 RS-232Cユニット番号の設定
- 14 RS-232C出力要求データの設定

ご注意

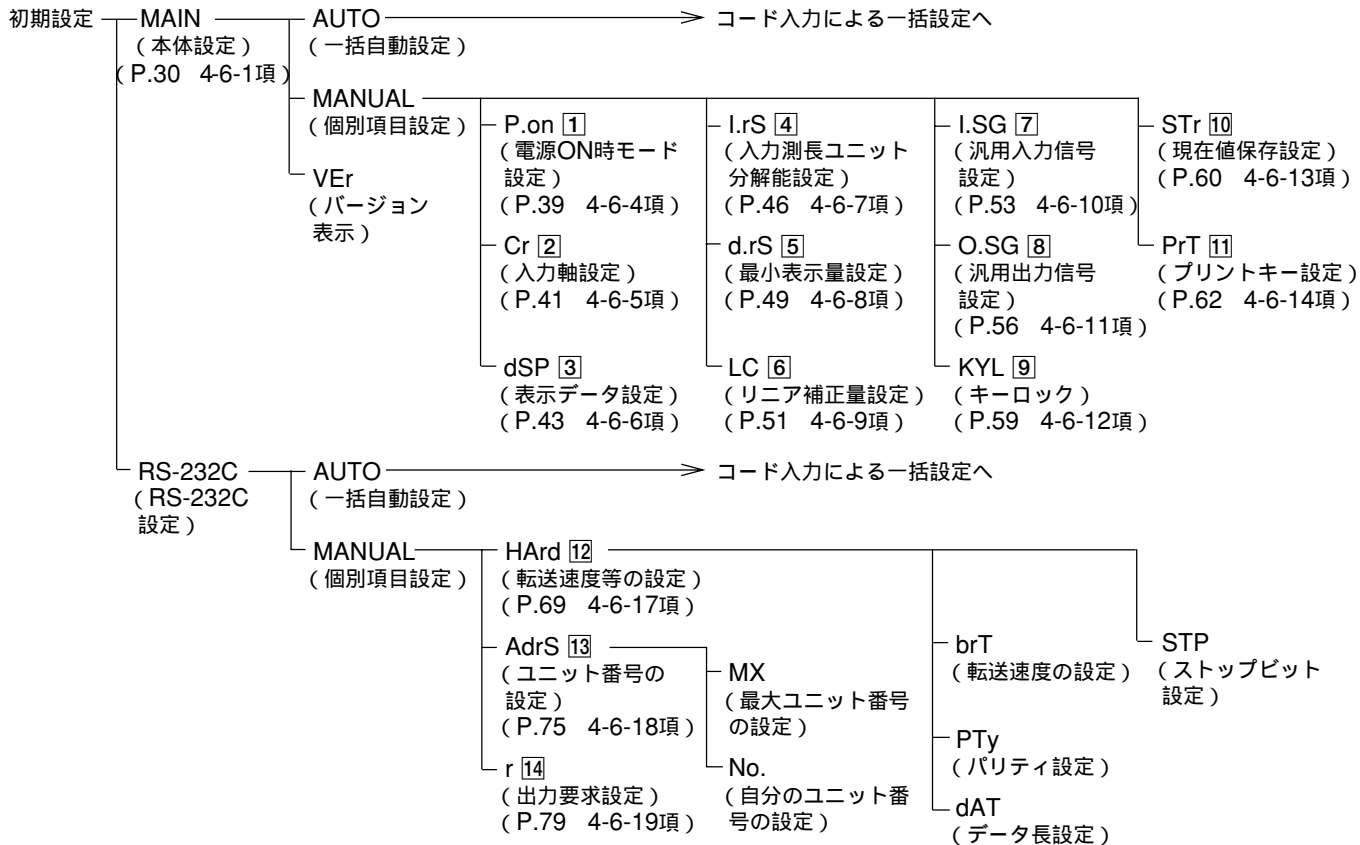
初期値設定メニューのデータ保存について

本装置は、保存用メモリとしてフラッシュメモリを使用しています。フラッシュメモリにデータを書き込む際は、表示が消え、M、Eのランプが点滅します。フラッシュメモリ書き込み中は、絶対に電源をOFFしないでください。(切ると書き込みができないので再度設定が必要となります。)書き込み動作を行なう場面として、以下の3通りがあります。

- a. 電源ON時
- b. メニュー設定終了時
- c. リセットキーを押して初期設定を終了させてカウント表示にするとき

以下、各項目の設定について説明します。

初期設定メニュー構成図



バージョンがVer 01.02より前のものはこの項目はありません。

各個別項目ごとの 数字は、次ページ以降に書かれている説明(「初期値」と「設定するためのヒント」)の番号です。

「初期値」と「設定するためのヒント」

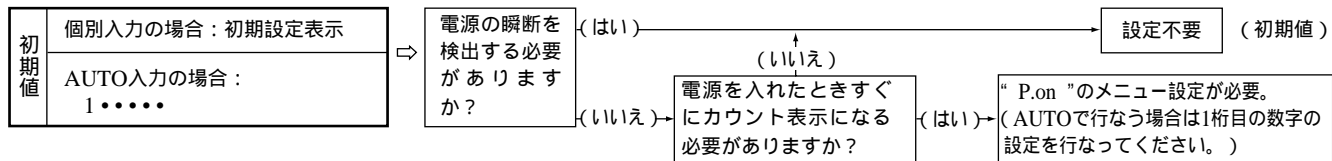
初期設定の各項目には初期値が入力されています。したがって全項目の設定をしなくても、必要項目だけ設定すれば、使用可能です。(前ページ初期設定メニュー構成図参照) 以下、各設定項目の「初期値」と「設定するためのヒント」を示します。

ご注意

設定不要の項目でも、保存データが失われている場合は設定が変わっていることがあります。設定内容の確認は必ず行なってください。

① 電源ON時の表示モード設定について

電源を入れたとき、「初期設定表示とする」か、「すぐにカウント表示とする」を設定します。

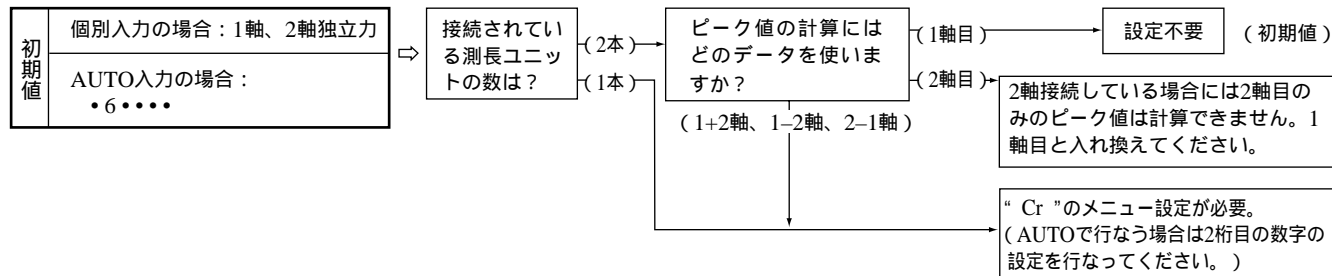


② 入力軸設定について(ピーク値計算対象軸の設定)

接続されている測長ユニットの本数を設定します。また、2本接続している場合には加減算の設定も行ないます。ここで設定したものをピーク値(最大値、最小値、P-P値)の計算をするために利用します。

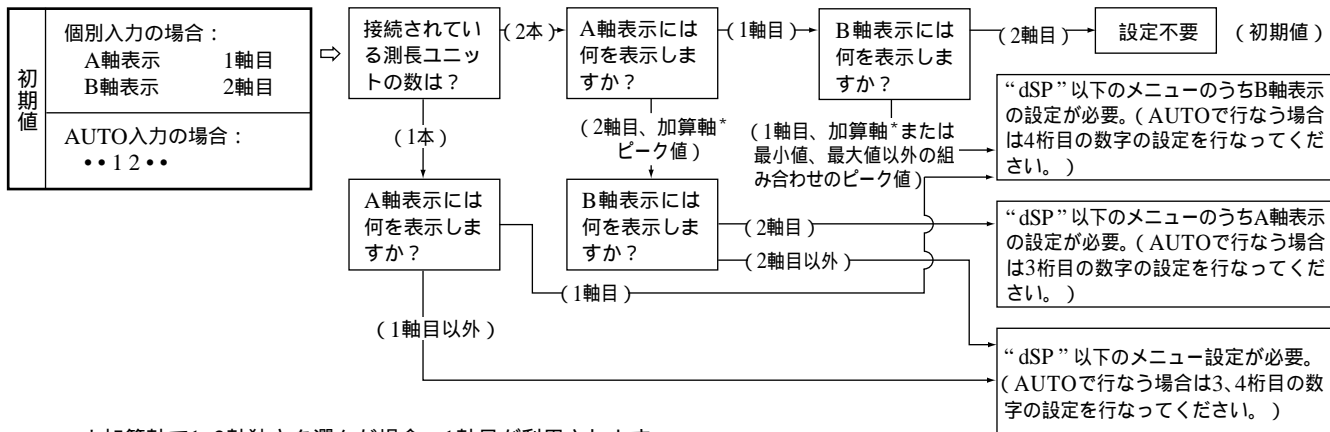
1軸のみ、2軸のみの場合はその軸データでピーク値を計算します。

加算を選んだ場合、1+2軸、1-2軸、2-1軸の場合はそれぞれ、そのデータを使ってピーク値が計算されますが、1、2軸独立を選ぶと、1軸目が主軸となり、ピーク値を計算するための現在値として利用されます。2軸目は補助軸となり、ピーク値の計算には影響を与えません。



③ 表示データ設定について

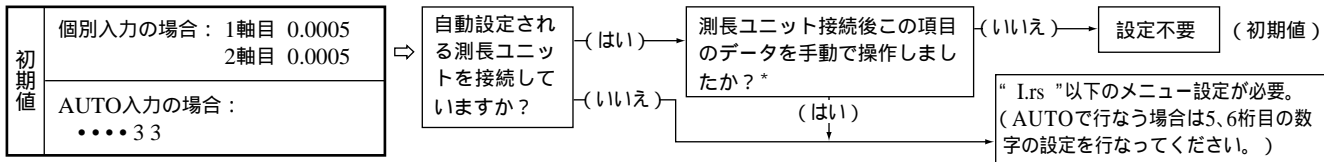
A軸表示、B軸表示に表示するデータを設定します。各軸の表示には現在値のほか、ピーク値(最大値、最小値、P-P値)も表示可能です。(現在値は前項②で選んだものです。)表示データなしを選ぶとブランク表示にできます。



* 加算軸で1、2軸独立を選んだ場合、1軸目が利用されます。

④ 入力測長ユニット分解能設定について

入力する測長ユニットの分解能を設定します。一部の測長ユニットではこの項目は自動的に設定されます。詳しくは「4-6-7. 入力測長ユニットの分解能設定」をご覧ください。② 項で選ばれなかった軸の分解能は自動的に「無し」となります。例えば② 項で1軸のみとした場合、2軸目の分解能は「なし」となります。

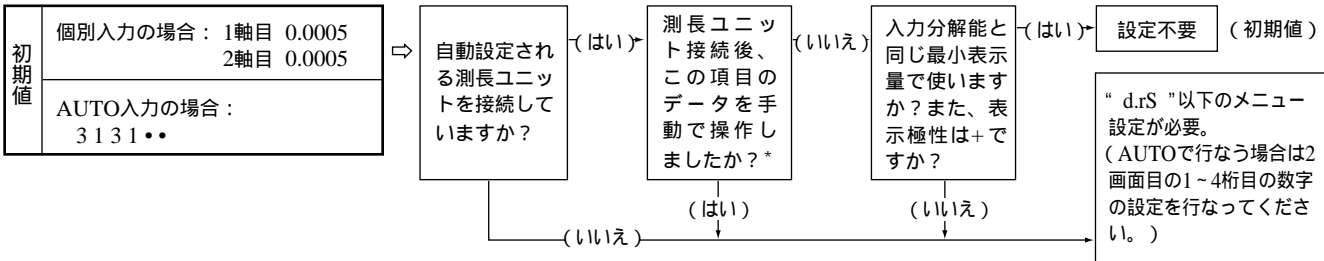


* 自動設定される測長ユニットでも、自動設定されるのは最初の接続時だけです。接続後、手動で設定値を変えてしまうと自動では元に戻りません。

LY52は初期設定項目が多いので、AUTO入力で行なう場合は入力画面が次へ進みます。($\bar{n} 1 (M1) \rightarrow \bar{n} 2 (M2)$)

⑤ 最小表示量設定について

表示するデータの分解能を設定します。前項④より小さい分解能は設定できません。詳しくは「4-6-8. 表示の最小表示量設定」をご覧ください。



* 最小表示量を「なし」に設定すると、表示させてもブランク表示となります。

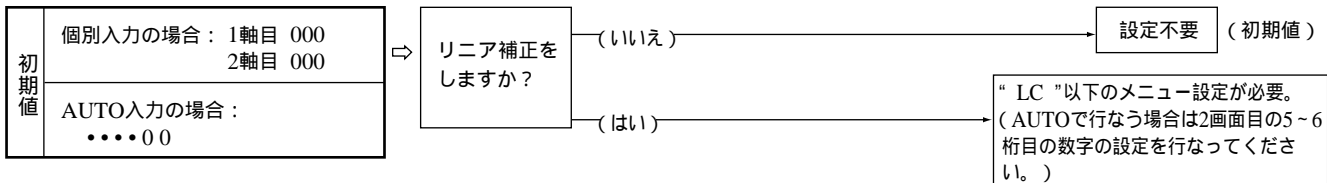
⑥ リニア補正量の設定について

リニア補正量は、1 μ m単位で最大600 μ mまで入力できます。ただし、入力分解能より小さい量を入れても正しく動作しません。

例えば、④項が0.01(=10 μ m)であった場合、1～9 μ mは入力しないでください。また、端数が出るような入力もしないでください。

例えば、④項が0.01(=10 μ m)であった場合は、10 μ m、20 μ mというように入力し、11 μ m、12 μ mといった量は入力しないでください。すなわち、入力できる補正量は入力分解能の整数倍です。端数を含むと、正しく動作しません。

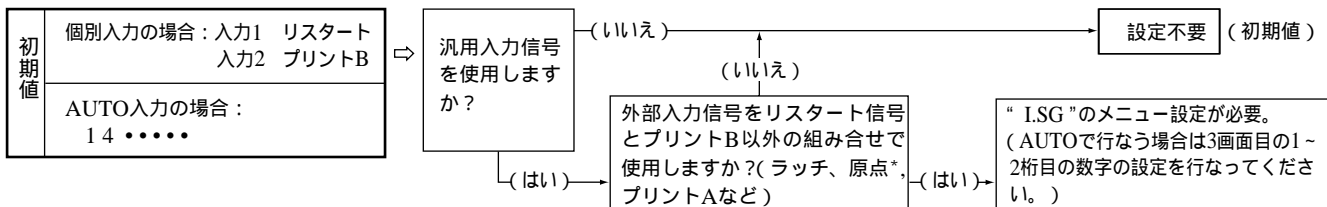
入力分解能が0.0005mm以下の場合は、1 μ m単位となります。



LY52は初期設定項目が多いので、AUTO入力で行なう場合は入力画面が次へ進みます。($\bar{n} 2 (M2) \rightarrow \bar{n} 3 (M3)$)

⑦ 汎用入力信号の設定について

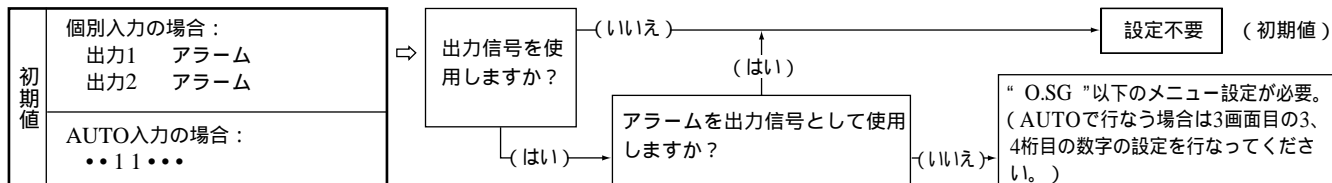
汎用入力信号は、使用目的によって機能を変更できる入力信号です。2本の入力があります。



* 信号はリミットスイッチなどの接点信号を使用したものです。当社の原点センサを使用したものではありません。

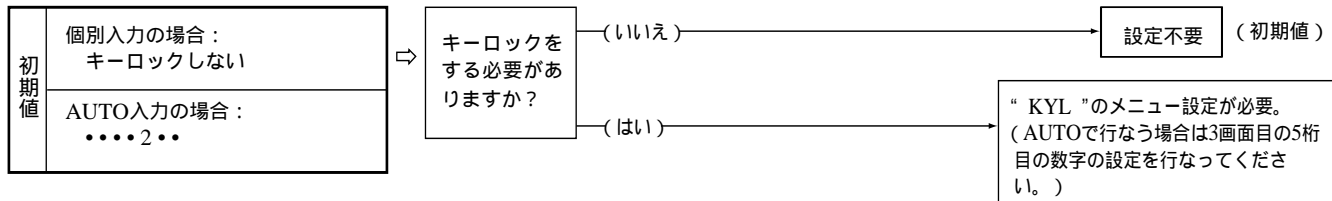
⑧ 汎用出力信号の設定について

汎用出力信号は、使用目的によって機能を変更できる出力信号です。2本の出力があります。



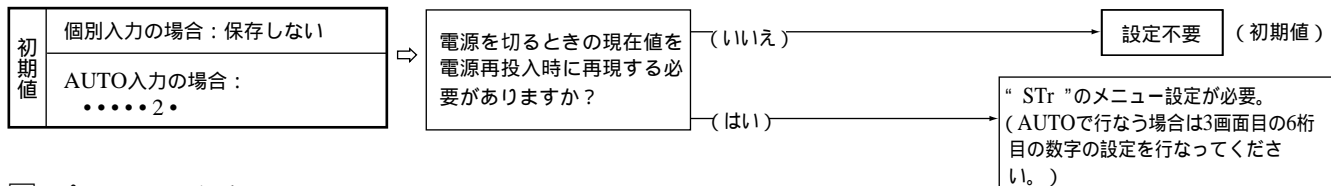
⑨ キーロックの設定について

カウント動作中のキー操作を禁止することができる機能です。あらかじめ設定をしておけば、実作業中は設定を変更する必要がない場合など、作業者があやまって設定内容を壊してしまうことを防げます。



10 現在値保存の設定について

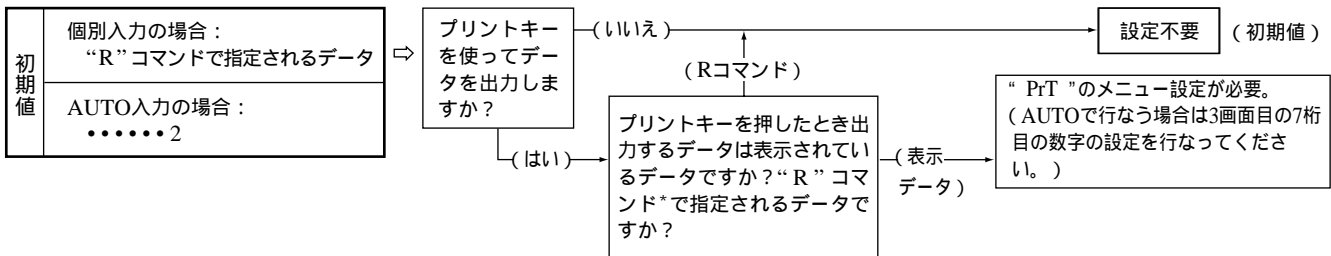
電源を再投入したときに、前回電源を切ったときの現在値が必要な場合にその値を呼び出せる機能です。



11 プリントキー設定について

プリントキーを押したときにどのデータを出力するかを設定するための項目です。

プリントキーを使用しない場合は設定する必要はありません。



* “R”コマンドの指定については「4-6-19. 出力要求データの設定」を参照してください。

4-6-1. メニューの選択

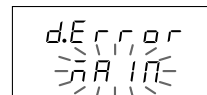
1. 「(B)初期設定モード」(P.21)の①～⑤のうちいずれかの操作を行なう

初期設定がなにも入力されていないか、もしくは保存データが失われたときは“d.Error”となります。それ以外のときはブランクとなります。

F を押す

項目の切替は **F** で行ないます。
メイン設定の“MAIN”とRS-232C設定の“rSC”が選択できます。

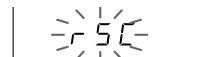
A軸表示



B軸表示

(1)

B軸表示



(2)

以下(1)~(3)に場合分けされます

- (1) 本体についての設定を行なう場合
- (2) RS-232Cについての設定を行なう場合
- (3) 初期設定を終了する場合

それぞれの場合について説明します。

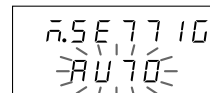
(1) 本体についての設定を行なう場合

2. “MAIN” を選択して  を押す

“MAIN” の設定となりますので次ページ「4-6-2. メイン初期設定メニューの選択」の項目をご覧ください。

A軸表示

B軸表示



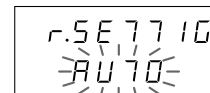
(2) RS-232Cについての設定を行なう場合

2. “rSC” を選択して  を押す

RS-232Cの初期設定となりますので「4-6-15. RS-232C初期設定メニュー選択」の項目をご覧ください。

A軸表示

B軸表示



(3) 初期設定を終了する場合

2.  を押す

初期設定を終了します。
設定の終了や中断時に  を押すことにより、1つ前のメニューに戻ります。(以後共通)

カウント表示

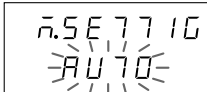
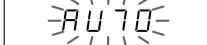
4-6-2. メイン初期設定メニューの選択

1. “MAIN” 点滅時に **ENTER** を押す

自動設定の“AUTO”と項目ごと設定の“MANUAL”が選択できます。

F を押す

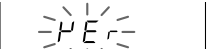
項目の切替は **F** で行ないます。

A軸表示 
B軸表示 

(1)

B軸表示 

(2)

B軸表示 

(3)

以下次のように手順が分かります。

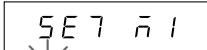
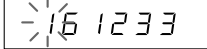
- (1) AUTOを選択した場合
- (2) MANUALを選択した場合
- (3) VErを選択した場合
- (4) **RESET A** を押した場合

それぞれの場合について説明します。

(1) AUTOを選択した場合

2. “AUTO”を選択して **ENTER** を押す

一括自動設定の表示となります。一括自動設定コード一覧表にしたがって設定してください。「4-6-3. メインの一括自動設定」(P.35)をご覧ください。

A軸表示 
B軸表示 

(2) MANUAL を選択した場合

2. “MANUAL” を選択して  を押す

項目ごとの設定となりますので、各項目の設定をご覧ください。

 を押す

項目の切替は  で行ないます。

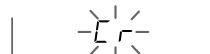
- (1) “P.on” : 電源ON時の表示モード設定
(P.39 4-6-4.項)
- (2) “Cr” : 入力軸の設定
(P.41 4-6-5.項)
- (3) “dSP” : 表示データの設定
(P.43 4-6-6.項)
- (4) “I.rS” : 入力測長ユニットの分解能設定
(P.46 4-6-7.項)
- (5) “d.rS” : 最小表示量の設定
(P.49 4-6-8.項)
- (6) “LC” : リニア補正量の設定
(P.51 4-6-9.項)
- (7) “I.SG” : 汎用入力信号の設定
(P.53 4-6-10.項)
- (8) “O.SG” : 汎用出力信号の設定
(P.56 4-6-11.項)
- (9) “KYL” : キーロックの設定
(P.59 4-6-12.項)
- (10) “STr” : 現在値保存の有無
(P.60 4-6-13.項)
- (11) “PrT” : プリントキーの設定
(P.62 4-6-14.項)

A軸表示

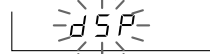


B軸表示

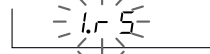
B軸表示



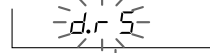
B軸表示



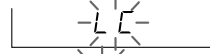
B軸表示



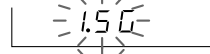
B軸表示



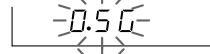
B軸表示



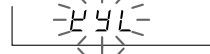
B軸表示



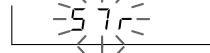
B軸表示



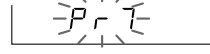
B軸表示



B軸表示





B軸表示




キーを押すと処理を終了して上位のメニューへ戻ります。

(3) VErを選択した場合

2. “VEr”を選択して  を押す

バージョン表示になります。
終了するには、 または  を押してください。

注意 バージョンがVer01.02より前のものはバージョン表示のためのメニューがありません。


A軸表示

VER□□.□□

B軸表示

L452

. : バージョンNo.

(4)  を押した場合2.  を押す

“MAIN”の初期設定を終了します。

A軸表示

MAIN

B軸表示

4-6-3. メインの一括自動設定



初期設定の各項目をコード入力により一括設定できます。


ここでは各項目をコード入力により一度に設定する場合の説明をします。各項目についての詳しい内容は、この項の後に書かれている各個別項目の説明をご覧ください。

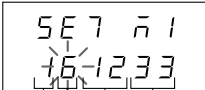
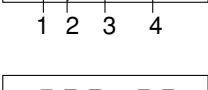
(4-6-2項(1)から続く)(P.32)

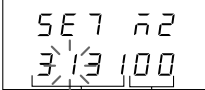
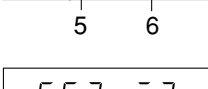
1.  で桁を移動する

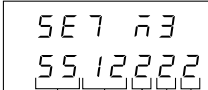
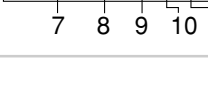
 または  で数字を変更する

コード表(1)(2)(3)の切替は  で行ないます。
 コード表(1)を表示しているときに  を押すと、コード表(2)に切替わります。

コード表(2)を表示しているときに  を押すと、コード表(3)に切替わります。

A軸表示 
 B軸表示 
 (1)(2)(3)(4)

A軸表示 
 B軸表示 
 (5) (6)

A軸表示 
 B軸表示 
 (7)(8)(9)(10)(11)

• 設定したコードを確定する場合

2. コード表(3)を表示しているときに **ENTER** を押す

設定内容が確定します。(点滅 点灯)
 設定内容を確認するために約2秒間点灯します。
 リニア補正をありとした場合は設定は終了せず
 リニア補正值の入力となります。入力のしかた
 は「4-6-9. リニア補正量の設定 (P.51)」と同じです。

A軸表示

B軸表示

(約2秒後)

A軸表示

B軸表示

• 設定を中断する場合

2. **RESET A** を押す

一括自動設定を中断します。
 (設定内容は以前のものが残ります。)

A軸表示

B軸表示

LY52 MAIN設定一括入力コード表(1)

電源ON時	入力軸	表示軸		入力分解能	
		3桁目	4桁目	5桁目	6桁目
1桁目	2桁目	A軸表示	B軸表示	1軸目	2軸目
初期設定	1軸目のみ	なし	なし	なし	なし
1	1	0	0	0	0
カウント表示	2軸目のみ	現在値 (1軸目のみ)	現在値 (1軸目のみ)	0.00005	0.00005
2	2	1	1	1	1
	1+2軸	現在値 (2軸目のみ)	現在値 (2軸目のみ)	0.0001	0.0001
	3	2	2	2	2
	1-2軸	現在値 (加算軸)	現在値 (加算軸)	0.0005	0.0005
	4	3	3	3	3
	2-1軸	最大値	最大値	0.001	0.001
	5	4	4	4	4
	1、2軸	最小値	最小値	0.002	0.002
	6	5	5	5	5
		P-P値	P-P値	0.005	0.005
		6	6	6	6
				0.01	0.01
				7	7
				0.02	0.02
				8	8
				0.025	0.025
				9	9
				0.05	0.05
				A	A
				0.1	0.1
				b	b

LY52 MAIN設定一括入力コード表(2)

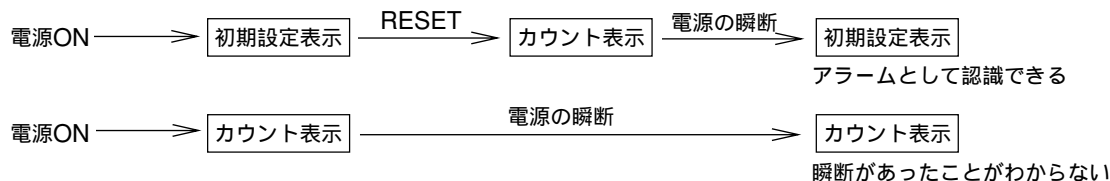
最小表示量				リニア補正	
1桁目	2桁目	3桁目	4桁目	5桁目	6桁目
1軸目	極性及び表示	2軸目	極性及び表示	1軸目	2軸目
なし	プラス (単表示)	なし	プラス (単表示)	なし	なし
0	1	0	1	0	0
0.00005	マイナス (単表示)	0.00005	マイナス (単表示)	あり	あり
1	2	1	2	1	1
0.0001	プラス (倍表示)	0.0001	プラス (倍表示)		
2	3	2	3		
0.0005	マイナス (倍表示)	0.0005	マイナス (倍表示)		
3	4	3	4		
0.001		0.001			
4		4			
0.002		0.002			
5		5			
0.005		0.005			
6		6			
0.01		0.01			
7		7			
0.02		0.02			
8		8			
0.025		0.025			
9		9			
0.05		0.05			
A		A			
0.1		0.1			
b		b			

LY52 MAIN設定一括入力コード表(3)

汎用入力		汎用出力		キーロック	現在値保存	プリント
1桁目	2桁目	3桁目	4桁目	5桁目	6桁目	7桁目
入力1	入力2	出力1	出力2			
リスタート	リスタート	アラーム	アラーム	ロックする	保存する	表示
1	1	1	1	1	1	1
ラッチ		原点	原点	ロックしない	保存しない	“R”コマンド
2		2	2	2	2	2
原点		原点参照モード	原点参照モード			
3		3	3			
プリントA	プリントB	原点アラーム	原点アラーム			
4	4	4	4			

4-6-4. 電源ON時の表示モード設定

電源ON時の表示モードを初期設定としておくと、電源瞬断が起こったときのアラームとして利用できます。



[4-6-2項(2)から続く](P.33)

1. “P.on”を選択して **ENTER** を押す

電源ON時の表示モードを初期設定モード(INIT)にするか、カウントモード(COUNT)にするか選択できます。

初期値は初期設定モード(INIT)です。

現在確定されている項目には、最上位桁に “ - ” (マイナス) が点灯します。(以後共通)

F を押す

項目の切替は **F** で行ないます。

A軸表示

5 E 7 P, on
- - - - -
- - - - -
- - - - -

B軸表示

B軸表示


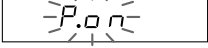
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -

• 設定を確定する場合

2. 項目を選択して  を押す

電源ON時の表示モードが確定します。
 (この例では初期設定モード(INIT)を選択)
 設定内容を確認するために約2秒間点灯します。


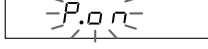
A軸表示 
 B軸表示 
 (約2秒後)

A軸表示 
 B軸表示 

• 設定を中断する場合

2.  を押す

電源ON時の表示モードの設定を中断します。
 (設定内容は以前のものが残ります。)

A軸表示 
 B軸表示 

4-6-5. 入力軸の設定(ピーク値計算対象軸の設定)

入力される測長ユニットが1軸目が2軸目かの設定を行ないます。また、1、2軸目共に入力の場合、加算の設定も行ないます。ピーク値(最大値、最小値、P-P値)の計算はここで選択したものを現在値として実行されます。

[4-6-2項(2)から続く](P.33)

1. “Cr” を選択して を押す

入力軸が1軸目のみか2軸目のみか、1、2軸目共か選択します。

初期値は1、2軸目共に入力(1/2)です。

“1/2” : 1、2軸目共に入力

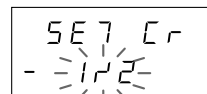
を押す

項目の切替は  で行ないます。

“1” : 1軸目のみ入力

“2” : 2軸目のみ入力

A軸表示

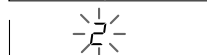


B軸表示

B軸表示



B軸表示



• 設定を確定する場合

2. 項目を選択して を押す

入力軸の設定が確定します。

(この例では、1軸目のみの入力(1)を選択)

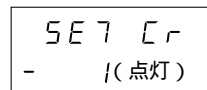
設定内容を確認するために約2秒間点灯します。

ただし“1、2軸目共に入力”(1/2)を選択した場合は

設定は確定しません。加減算設定入力となります。

(以下の手順)

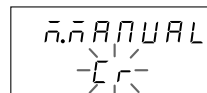
A軸表示



B軸表示

(約2秒後)

A軸表示



B軸表示

• 1、2軸目共に入力する場合

3. “1/2”を選択して **ENTER** を押す

1軸目、2軸目共に入力となり、加減算の設定をします。初期値は1軸、2軸独立(1/2)です。

“1/2”：1軸、2軸独立

注意 1軸、2軸独立とした場合、ピーク値(最大値、最小値、P-P値)などの演算は1軸目に対して行なわれません。

F を押す

項目の切替は **F** で行ないます。

“1+2”：1軸、2軸加算

“1-2”：1軸から2軸減算

“2-1”：2軸から1軸減算

A軸表示

B軸表示

B軸表示

B軸表示

B軸表示

4. 必要な項目を選択して **ENTER** を押す

項目を確定します。

(この例では、1軸から2軸減算(1-2)を選択)
設定内容を確認するために約2秒間点灯します。

A軸表示

B軸表示

(約2秒後)

A軸表示

B軸表示

• 設定を中断する場合

5. **RESET A** を押す

入力軸の設定を中断します。

(設定は以前のものが残ります。)

A軸表示

B軸表示

4-6-6. 表示データの設定

A軸、B軸に表示するデータの選択を行いません。

[4-6-2項(2)から続く](P.33)

1. “dSP”を選択して を押す

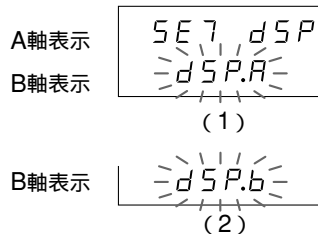
A軸およびB軸の表示に出すデータを設定します。

“dSP.A”：A軸の設定

を押す

項目の切替は  で行いません。

“dSP.b”：B軸の設定



以下(1)~(3)に場合分けされます。

(1) A軸に表示するデータの設定

(2) B軸に表示するデータの設定

(3) 設定の終了

それぞれの場合について説明します。

(1) A軸に表示するデータの設定(P.43から続く)

2. “dSP.A” を選択して **ENTER** を押す

A軸表示に表示するデータを選択します。
初期値は現在値の1軸目(Cr)です。

“Cr” : 現在値

F を押す

項目の切替は **F** で行ないます。

“MX” : 最大値

“MN” : 最小値

“PP” : P-P値

注意 ピーク値(最大値、最小値、P-P値)の演算は、入力軸の設定(前項)で設定した軸に対して行なわれます。

A軸表示

B軸表示

B軸表示

B軸表示

B軸表示

3. 表示したいデータを選択して **ENTER** を押す

A軸に表示するデータが確定します。

(この例では、最大値(MX)を選択)

ENTER を押さずに **RESET A** を押せば設定を中断できます。(設定内容は以前のものが残ります。)

現在値を選択した場合には設定は終了しません。
1、2、加算(“Add”)の選択がさらに現われます。
同様の手順で設定をしてください。

A軸表示

B軸表示

(約2秒後)

A軸表示

B軸表示

(2) B軸に表示するデータの設定(P.43から続く)

2. “dSP.b” を選択して **ENTER** を押す

B軸表示に表示するデータを選択します。

初期値は現在値の2軸目(Cr)です。

“Cr” : 現在値

F を押す

項目の切替は **F** で行ないます。

“MX” : 最大値

“MN” : 最小値

“PP” : P-P値

注意 ピーク値(最大値、最小値、P-P値)の演算は、入力軸の設定(前項)で設定した軸に対して行なわれます。

A軸表示

B軸表示

B軸表示

B軸表示

B軸表示

3. 表示したいデータを選択して **ENTER** を押す

B軸に表示するデータが確定します。

(この例では、最大値(MX)を選択)

ENTER を押さずに **RESET A** を押せば設定を中断できます。(設定内容は以前のものが残ります。)

現在値を選択した場合には設定は終了しません。

1、2、加算(“Add”)の選択がさらに現われます。

同様の手順で設定をしてください。

A軸表示

B軸表示

(約2秒後)

A軸表示

B軸表示

(3) 設定の終了(P.43から続く)

2. **RESET A** を押す

表示データの設定を終了します。

A軸表示

B軸表示

4-6-7. 入力測長ユニットの分解能設定

マグネスケール、デジタルラなど、一部の測長ユニットは分解能が自動設定されます。

マグネスケールは 0.0005mm
デジタルラは 0.01mm

これ以外の測長ユニットは設定が必要となります。入力の分解能については各測長ユニットの取扱説明書をご覧の上、正しい分解能を設定してください。誤って異なる分解能を設定してしまった場合、正しいカウントができません。(測長ユニットを接続していない軸の設定は不要です。) 設定できる分解能の種類はP.37のLY52 MAIN設定一括入力コード表を参照してください。

ご注意 初期設定メニュー - について

測長ユニットの入力分解能および最小表示量の出荷時設定は、1、2軸とも0.0005mmになっています。4-6-5項の入力軸の設定を1軸目(2軸目)のみに変更すると、2軸目(1軸目)の入力分解能は無くなります。

入力分解能が設定されていないと、最小表示量は設定無しの状態になります。また、表示もブランク表示となります。

測長ユニットの入力分解能の自動設定は、次の条件のときだけ実行されます。

- 1度電源を切り、再投入した際、入力されている測長ユニットの状態が変わったとき
入力分解能の設定が1度無くなった場合は、再度設定を行わない限り設定無しの状態が続きますので、ご注意ください。
但し、自動設定される条件のときは、自動復帰します。
入力分解能が自動設定される測長ユニットの分解能を別の設定値に変更する際は、点滅が早くなります。

自動設定が起動した場合、前項4-6-5、4-6-6項も設定が変わることがありますのでご注意ください。

[4-6-2項(2)から続く](P.33)

1. “1.rS” を選択して **ENTER** を押す

1軸目、2軸目の入力の分解能を設定できます。

1SIG : 1軸目の入力分解能

F を押す

項目の切替は **F** で行ないます。

2SIG : 2軸目の入力分解能

A軸表示

B軸表示

B軸表示

以下(1)~(2)に場合分けされます

(1)1軸目(2軸目)の入力分解能の設定

(2)設定の終了

それぞれの場合について説明します。

(1)1軸目(2軸目)の入力分解能の設定

2. “1SIG” を選択して **ENTER** を押す
(2軸目の場合には “2SIG” を選択)

1軸目の入力分解能設定となります。

A軸表示

B軸表示

3. **PRINT A** または **PRINT B** を押す


分解能が変わります。

注意 自動設定される測長ユニットで分解能を異なったものに変えると点滅スピードが速くなります。

A軸表示

B軸表示

• 設定を確定する場合

4. 必要な分解能にして  を押す

1軸目の分解能が設定されます。

A軸表示

5E7 1r5

B軸表示

15 10

• 設定を中断する場合

4.  を押す

入力分解時の設定を中断できます。
(設定内容は以前のものが残ります。)

A軸表示

5E7 1r5

B軸表示

15 10

(2) 設定の終了(P.47から続く)

2.  を押す

入力分解能の設定を終了します。

A軸表示

nnnnnnnnnn

B軸表示

1r5

4-6-8. 表示の最小表示量設定

入力測長ユニットの分解能より高い表示分解能 (= 最小表示量) は設定できません。(測長ユニットを接続していない軸の設定は不要です。4-6-7項で無しとした軸の分解能はこの項でも無しとなります。)

表示できる最小表示量はP.37のLY52 MAIN設定一括入力コード表を参照してください。

[4-6-2項(2)から続く](P.33)

1. “d.rS” を選択して を押す

1軸目、2軸目の最小表示量を設定できます。

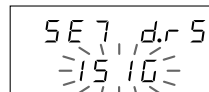
“1SIG” : 1軸目の最小表示量

を押す

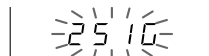
項目の切替は  で行いません。

“2SIG” : 2軸目の最小表示量

A軸表示



B軸表示



B軸表示

以下(1)~(2)に場合分けされます

(1) 1軸目(2軸目)の最小表示量の設定

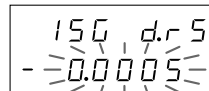
2. “1SIG” を選択して を押す (2軸目の場合は“2SIG”を選択)

1軸目の最小表示量設定となります。

初期値は入力分解能と同じ値になります。

注意 最上位桁のマイナスは現在選択されている分解能です。極性のマイナスは2桁目に出ます。倍表示の場合は最下位桁の下の小数点が点灯します。(付属の倍表示ラベルをその表示のわきに貼ってください。)

A軸表示




B軸表示



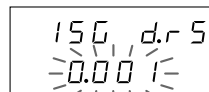
3. または を押す

分解能が変わります。

プラス側の分解能がひと通り出てきた後はマイナス側の分解能が現われます。

 キーを押すと倍表示と単表示がトグルで切り換わります。

A軸表示



B軸表示



• 設定を確定する場合

4. 必要な分解能にして **ENTER** を押す

1軸目の最小表示量が設定されます。

A軸表示

5E7 dr5

B軸表示

1510

• 設定を中断する場合

4. **RESET A** を押す

最小表示量の設定を中断します。
(設定内容は以前のものが残ります。)

A軸表示

5E7 dr5

B軸表示

1510

(2) 設定の終了(P.49から続く)

2. **RESET A** を押す

最小表示量の設定を終了します。

A軸表示

n.n ANNUAL

B軸表示

dr5

4-6-9. リニア補正量の設定

リニア補正は1mあたりの補正量で、入力は1 μ m単位で行ないます。また、最大 $\pm 600\mu$ m(1mあたり)まで設定可能です。リニア補正量は、入力分解能と同じ最小単位で設定し、端数が出ないようにしてください。(端数が出ると正しく補正されません。)

Ex.) 0.01mm入力の場合は10 μ m単位ごとに設定してください。ただし、0.0005mm入力以下の場合、1 μ m単位ごとの設定になります。

[4-6-2項(2)から続く](P.33)

1. “LC” を選択して **ENTER** を押す

1軸目、2軸目のリニア補正量を設定できます。

“1LC”：1軸目のリニア補正量

F を押す

項目の切替は **F** で行ないます。

“2LC”：2軸目のリニア補正量


A軸表示

B軸表示

B軸表示

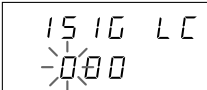
以下(1)~(2)に場合分けされます。

(1) 1軸目(2軸目)のリニア補正量の設定(P.51から続く)

2. “1LC”を選択して  を押す
(2軸目の場合“2LC”を選択)



1軸目のリニア補正量設定となります。


A軸表示




B軸表示

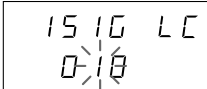
3.  または  を押す

 または  を押すと数字が変わります。

 を押す

 を押すと桁が変わります。

A軸表示



B軸表示

• 設定を確定する場合

4. 必要なりニア補正量にして  を押す

1軸目のリニア補正量が設定されます。

A軸表示



B軸表示

• 設定を中断する場合

4.  を押す

1軸目のリニア補正量の設定を中断します。
(設定内容は以前のものが残ります。)

A軸表示



B軸表示

(2) 設定の終了(P.51から続く)

2. **RESET** **A** を押す
リニア補正量の設定を終了します。

A軸表示

B軸表示

4-6-10. 汎用入力信号の設定

ご注意 原点について

外部汎用入力を原点とした場合、測長ユニット入力側の内部原点は使用できません。また、1、2軸共に入力するときは外部原点を1軸目の測長ユニットに設置してください。

〔4-6-2項(2)から続く〕(P.33)

1. “1.SG” を選択して **ENTER** を押す

汎用入力軸を選択します。

“1-IN”：汎用入力1

- F** を押す

項目の切替は **F** で行ないます。

“2-IN”：汎用入力2

A軸表示

B軸表示

B軸表示

以下(1)~(2)に場合分けされます。

(1) 汎用入力信号1(汎用入力信号2)の設定(P.53から続く)

2. “1-IN”を選択して  を押す
(汎用入力信号2の場合は“2-IN”を選択)


汎用入力信号1を選択します。
初期値はプリント(PrT)です。
(汎用入力信号2の場合は外部リスタート(rST)です。)
“PrT” : 外部入力信号は、外部プリントとなります。
プリントAキーの設定で設定されたデータとなります。

A軸表示

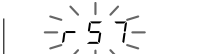


B軸表示


 を押す

項目の切替は  で行ないます。
“rST” : 外部リスタート(ピーク値の再スタート)
“LCH” : 外部入力信号はラッチとなります。
“rEF” : 外部入力信号は原点となります。
原点は立ち下がりで検出となります。


B軸表示



B軸表示



B軸表示

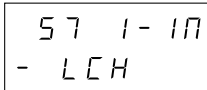


• 設定を確定する場合

3. 必要な信号を選択して  を押す

汎用入力信号1の設定を確定します。
(この例では外部ラッチ(LCH)を選択)
設定内容を確認するために約2秒間点灯します。


A軸表示



B軸表示

(約2秒後)

A軸表示



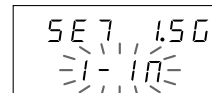
B軸表示

• 設定を中断する場合

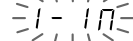
3.  を押す

汎用入力信号1の設定を中断します。
(設定内容は以前のものが残ります。)

A軸表示



B軸表示

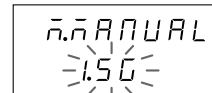


(2) 設定の終了(P.53から続く)

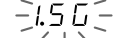
2.  を押す

汎用入力の設定を終了します。

A軸表示



B軸表示



ご注意 汎用入力信号2は原点/ラッチには使用できません。

4-6-11. 汎用出力信号の設定

汎用出力を原点出力にした場合、原点通過時の出力信号が“H”になる時間は100msです。

[4-6-2項(2)から続く](P.33)

1. “O.SG”を選択して を押す

汎用出力信号の設定を行ないます。

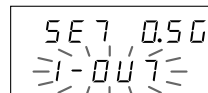
“1-OUT”：汎用出力信号1

を押す

項目の切替は  で行ないます。

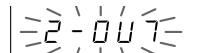
“2-OUT”：汎用出力信号2

A軸表示




B軸表示

B軸表示



以下(1)~(2)に場合分けされます。

(1) 汎用出力信号1(汎用入力信号2)の設定(P.56から続く)


2. “1-OUT”を選択して  を押す
(汎用出力信号2の場合は“2-OUT”を選択)


汎用出力信号1の設定を行いません。
初期値はアラーム(ALM)です。
(汎用出力信号2も同じ)
“ALM”：アラーム(アラームで“H”出力)

A軸表示

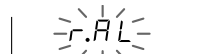


B軸表示

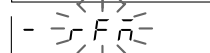
 を押す

項目の切替は  で行ないます。
“r.AL”：原点アラーム(アラームで“H”出力)
“rFM”：原点参照モード
(参照モードで“H”出力)
“rEF”：原点(原点入力で“H”出力)

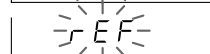
B軸表示



B軸表示



B軸表示

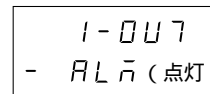


• 設定を確定する場合

3. 必要な信号を選択して  を押す

汎用出力信号1の設定を確定します。
(この例では、アラーム(ALM)を選択)
設定内容を確認するために約2秒間点灯します。

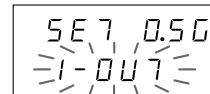
A軸表示



B軸表示

(約2秒後)

A軸表示



B軸表示

• 設定を中断する場合

3.  を押す

汎用出力信号の設定を中断します。
(設定内容は以前のものが残ります。)

A軸表示

SE7 0.5G

B軸表示

1-OUT

(2) 設定の終了(P.56から続く)

2.  を押す

汎用出力信号の設定を終了します。

A軸表示

NORMAL

B軸表示

0.5G

4-6-12. キーロックの有無設定

動作中のキー操作を禁止できますので、作業者が誤って設定を変えてしまうことを防止できます。

キーロックすると初期設定以外ではキー操作ができなくなります。

[4-6-2項2]から続く(P.33)

1. “KYL” を選択して **[ENTER]** を押す

動作中のキー操作を有効 (LOCK) とするか、無効 (UNLOCK) とするか選択できます。

初期値は有効 (LOCK) です。

[F] を押す

項目の切替は **[F]** で行ないます。

A軸表示

B軸表示

B軸表示

• 設定を確定する場合

2. 項目を選択して **[ENTER]** を押す

キーロックの設定が確定します。

(この例ではキーロック有効 (LOCK) を選択)

設定内容を確認するために約2秒間点灯します。

A軸表示

B軸表示

(約2秒後)

A軸表示

B軸表示

• 設定を中断する場合

2.  を押す

キーロックの設定を中断します。
(設定内容は以前のものが残ります。)

A軸表示




B軸表示

4-6-13. 現在値保存の有無設定

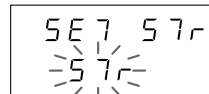
電源OFF時に現在値を保存するか、保存しないかの設定ができます。

[4-6-2項(2)から続く](P.33)


1. “STr” を選択して  を押す


電源OFF時に現在値を保存するか(STr)、保存しないか
(NonSTr)選択します。
初期値は非保存(Non Store)です。

A軸表示

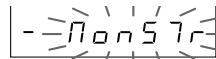


B軸表示

 を押す

項目の切替は  で行ないます。

B軸表示

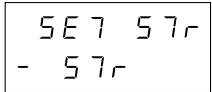


• 設定を確定する場合

2. 項目を選択して **ENTER** を押す

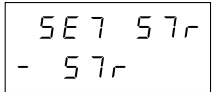
現在値保存の有無の設定を確定します。
(この例では保存あり(STr)を選択)
設定内容を確定するために約2秒間点灯します。

A軸表示



SE7 S7r

B軸表示



- S7r (点灯)


(約2秒後)

A軸表示



n.n ANNUAL

B軸表示




- S7r

• 設定を中断する場合

2. **RESET A** を押す


現在値保存の設定を中断します。
(設定内容は以前のものが残ります。)

A軸表示



n.n ANNUAL

B軸表示



- S7r

4-6-14. プリントキーの設定

プリントキーを押したとき、RS-232Cに出力されるデータを設定します。

[4-6-2頁(2)から続く](P.33)



1. “PrT”を選択して を押す

プリントキーを押したとき、RS-232Cへの出力データをAB軸表示値で出力するか、4-6-19項で設定する「“R”コマンドで指定したデータ」で出力するかを選択します。

初期値は“R”コマンドで指定したデータ出力(r)です。


“r”：Rコマンド

カウント表示時

 または  を押すと“R”コマンドで指定した

データを出力

を押す

項目の切替は  で行ないます。

“dsp Ab”：表示値の出力

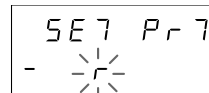
カウント表示時

 を押すとA軸の表示値を出力

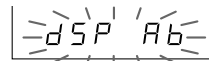
 を押すとB軸の表示値を出力

A軸表示

B軸表示



B軸表示



• 設定を確定する場合

2. 項目を選択して **ENTER** を押す

プリントキーを押したときの出力データが確定します。
(この例ではAB軸表示値の出力(dsp Ab)を選択)
設定内容を確認するために約2秒間点灯します。

A軸表示

SE7 Pr7

B軸表示

-dsp Ab(点灯)

(約2秒後)

A軸表示

̄.̄.̄ANUAL

B軸表示

PrT

• 設定を中断する場合

2. **RESET A** を押す

プリントキーの設定を中断します。
(設定内容は以前のものが残ります。)

A軸表示

̄.̄.̄ANUAL

B軸表示

PrT

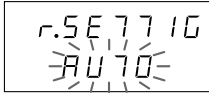
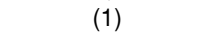
4-6-15. RS-232C初期設定メニュー選択

1. “ rSC ” 点滅時に **ENTER** を押す

自動設定の “ AUTO ” と項目ごとの設定の “ MANUAL ” が選択できます。

F を押す

項目の切替は **F** で行ないます。

A軸表示 
B軸表示 

(1)

B軸表示 
(2)

以下(1)~(3)に場合分けされます。

(1) AUTOを選択した場合

(2) MANUALを選択した場合

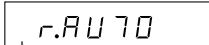
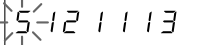
(3) **RESET A** を押した場合

それぞれの場合について説明します。

(1) AUTO を選択した場合

2. “ AUTO ” を選択して **ENTER** を押す

一括自動設定の表示となりますので、一括自動設定のコード一覧表にしたがって設定してください。
「4-6-16. RS-232Cの一括自動設定」をご覧ください。

A軸表示 
B軸表示 

(2) MANUAL を選択した場合

2. “MANUAL” を選択して  を押す

項目ごとの設定となりますので各項目の設定をご覧ください。

“HArD”：転送速度等の設定

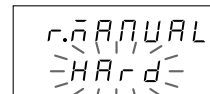
 を押す

項目の切替は  で行ないます。

“AdrS”：ユニット番号の設定

“r”： “R” コマンドの設定

A軸表示




B軸表示

B軸表示

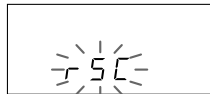


B軸表示

(3)  を押した場合2.  を押す

RS-232Cの初期設定を終了します。

A軸表示



B軸表示


4-6-16. RS-232Cの一括自動設定

RS-232Cの初期設定項目もコード入力により一括設定できます。



ここでは各項目をコード入力により一度に設定する場合の説明をします。各項目についての詳しい内容は、この項の後に書かれている各個別項目の説明をご覧ください。

[4-6-15項(1)から続く](P.64)

1.  で桁を移動する

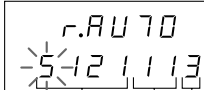
 で桁を移動します。

 または  で数字を変更する

 または  で数字を変更します。

一括自動設定メニューの選択は「4-6-15. RS-232C初期設定メニュー選択」をご覧ください。

A軸表示



B軸表示

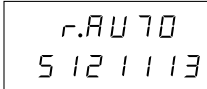
(1) (2)(3)

• 設定したコードを確認する場合

2.  を押す

設定内容が確定します。
設定内容を確認するために約2秒間点灯します。

A軸表示



B軸表示

(点灯)


(約2秒後)

A軸表示



B軸表示

• 設定を中断する場合

2.  **を押す**
一括自動設定を中断します。
(設定内容は以前のものが残ります。)

A軸表示

B軸表示



LY52 RS-232C設定一括入力コード表

転送速度等				ユニット番号		“R” コマンドによる 出力要求データ
1桁目	2桁目	3桁目	4桁目	5桁目	6桁目	7桁目
転送速度	パリティ	データ長	ストップビット	最大ユニット	自分のユニット	
600	なし	7ビット	1ストップビット	1軸	1軸目	現在値(1軸目)
1	1	1	1	1	1	1
1200	偶数	8ビット	2ストップビット	2軸	2軸目	現在値(2軸目)
2	2	2	2	2	2	2
2400	奇数			3軸	3軸目	現在値(加算軸)
3	3			3	3	3
4800				4軸	4軸目	最大値
4				4	4	4
9600						最小値
5						5
19200						P-P値
6						6

4-6-17. 転送速度等の設定

〔4-6-15項(2)から続く〕(P.65)

1. “HArD” を選択して **ENTER** を押す

A軸およびB軸の表示に出すデータを設定します。

“brT” : 転送速度

F を押す項目の切替は **F** で行ないます。

“PTy” : パリティ

“dAT” : データ長

“STP” : ストップビット

A軸表示

SE7 Hrd
brT

(1)

B軸表示

B軸表示

PTy

(2)

B軸表示

dAT

(3)

B軸表示

STP

(4)

以下(1)~(5)に場合分けされます。

(1) 転送速度の設定

(2) パリティの設定

(3) データ長の設定

(4) ストップビットの設定



(5) 設定の終了

それぞれの場合について説明します。


(1) 転送速度の設定(P.69から続く)

2. “brT” を選択して  を押す または  を押す

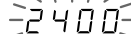
転送速度の入力となります。
 転送速度は600、1200、2400、4800、9600、
 19200bpsの6通りがあります。
 初期値は9600bpsです。

 または  で転送速度を希望速度に合わせます。
 現在確定している項目には最上位桁に“-”(マイナス)が点灯します。

A軸表示



B軸表示

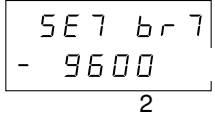


• 設定を確定する場合

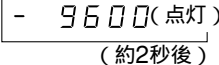
3. 数値設定後  を押す

転送速度の設定を終了します。
 設定内容を確認するために約2秒間点灯します。

A軸表示

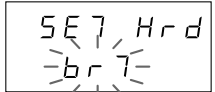


B軸表示

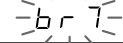


(約2秒後)

A軸表示



B軸表示

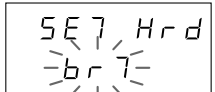


• 設定を中断する場合

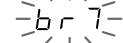
3.  を押す

転送速度の設定を中断します。
 (設定内容は以前のものが残ります。)

A軸表示



B軸表示



(2) パリティの設定(P.69から続く)

2. “PTY” を選択して **ENTER** を押す

パリティの設定となります。
初期値はパリティ無(NON)です。
“NON”：パリティ無

A軸表示

B軸表示

F を押す

項目の切替は **F** で行ないます。

“EVN”：偶数

“Odd”：奇数

*3) 項でデータ長7ビットに設定する場合はパリティ有にしてください。

B軸表示

B軸表示

• 設定を確定する場合

3. 項目を選択して **ENTER** を押す

パリティが確定します。
(この例では偶数(EVN)を選択)
設定内容を確認するために約2秒間点灯します。

A軸表示

B軸表示

(約2秒後)

A軸表示

B軸表示

• 設定を中断する場合

3. **RESET A** を押す

パリティの設定を中断します。
(設定内容は以前のものが残ります。)

A軸表示

B軸表示

(3) データ長の設定(P.69から続く)

2. “dAT” を選択して **ENTER** を押す

データ長の設定になります。



RESET B で項目を選ぶ

点滅している箇所が現在選択されている項目です。

“7” : 7ビット

“8” : 8ビット

初期値は8ビット(8)です。

A軸表示

SE7 dA7

B軸表示

7 8

• 設定を確定する場合

3. 項目を選択して **ENTER** を押す

データ長が確定します。

(この例では8ビット(8)を選択)

設定内容を確認するために約2秒間点灯します。

A軸表示

SE7 7In

B軸表示

8(点灯)

(約2秒後)

A軸表示

SE7 Hrd

B軸表示

dA7

• 設定を中断する場合

3. **RESET A** を押す

データ長の設定を中断します。

(設定内容は以前のものが残ります。)

A軸表示

SE7 Hrd

B軸表示

dA7

(4) ストップビットの設定 (P.69から続く)

2. “STP” を選択して **ENTER** を押す

ストップビットの設定になります。

RESET B で項目を選ぶ

点滅している箇所が現在選択されている項目です。

“1” : 1ストップビット

“2” : 2ストップビット

初期値は1ストップビット(1)です。

A軸表示

SE7 57P

B軸表示

1

• 設定を確定する場合

3. 項目を選択して **ENTER** を押す

ストップビットが確定します。

(この例では2ストップビット(2)を選択)

設定内容を確認するために約2秒間点灯します。

A軸表示

SE7 57P

B軸表示

2 (点灯)

(約2秒後)

A軸表示

SE7 Hrd

B軸表示

57P

• 設定を中断する場合

3. **RESET A** を押す

ストップビットの設定を中断します。

(設定内容は以前のものが残ります。)


A軸表示

SE7 Hrd

B軸表示

57P

(5) 設定の終了(P.69から続く)

2. を押す
転送速度等の設定を終了します。

A軸表示

B軸表示



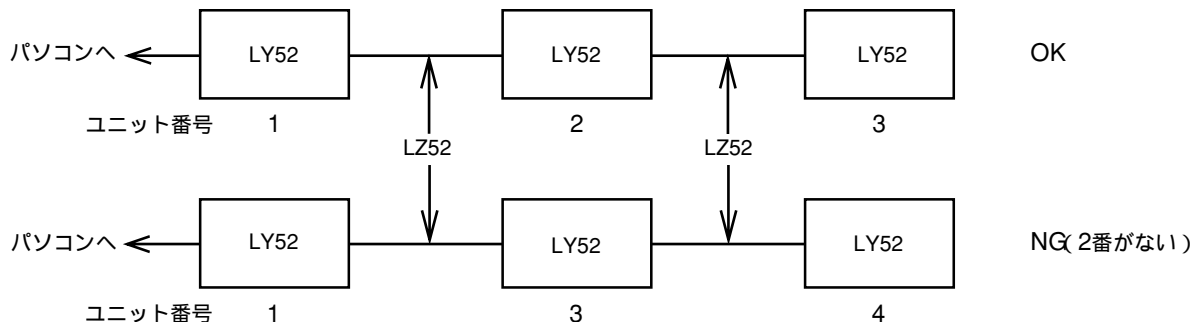
4-6-18. ユニット番号の設定

ご注意

多段で接続する場合は、各表示ユニットがお互いに自分がどのユニットであるか認識し、最大何台接続されているか認識する必要があります。

この設定を行なわないと、各表示ユニットは勝手にデータの出力を始めますので、正常動作をしないばかりか、破損する可能性があります。

ユニット番号は1～4まであります。1番から順に欠番がないように設定してください。



ユニット番号1番から、RS-232Cへつないでください。

表示ユニット同士の接続には、別売アクセサリLZ52(リンクケーブル)をご使用ください。

リンクケーブルLZ52の接続は、「4-3. 出力コネクタの接続について」をご覧ください。

[4-6-15項(2)から続く](P.65)

1. “AdrS” を選択して **ENTER** を押す

RESET B で項目を選ぶ

ユニット番号設定をします。
点滅している箇所が現在選択されている項目です。
“MX”：接続している台数(最大ユニット番号)
“No.”：自分のユニット番号

A軸表示

B軸表示

(1) (2)

以下(1)~(3)に場合分けされます。

- (1)最大ユニット番号の設定
- (2)自分のユニット番号の設定
- (3)設定の終了

それぞれの場合について説明します。

(1) 最大ユニット番号の設定

2. “MX” を選択して **ENTER** を押す

RESET B で項目を選ぶ

最大ユニット番号を設定します。
初期値は1です。
点滅している箇所が現在選択されている項目です。

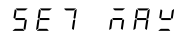

A軸表示

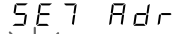

B軸表示

• 設定を確定する場合

3. 番号を選択して  を押す

最大ユニット番号が確定します。
 (この例では3を選択)
 設定内容を確認するために約2秒間点灯します。

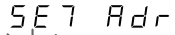

A軸表示 
 B軸表示 
 (約2秒後)

A軸表示 
 B軸表示 

• 設定を中断する場合


3.  を押す

最大ユニット番号の設定を中断します。
 (設定内容は以前のものが残ります。)

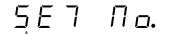
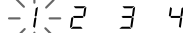
A軸表示 
 B軸表示 

(2) 自分のユニット番号の設定(P.76から続く)

2. “No.” を選択して  を押す

 で項目を選ぶ

自分のユニット番号を選択します。
 初期値は1です。
 点滅している箇所が現在選択されている項目です。

A軸表示 
 B軸表示 

• 設定を確定する場合

3. 番号を選択して **ENTER** を押す

自分のユニット番号が確定します。
 (この例では2を選択)
 設定内容を確認するために約2秒間点灯します。

A軸表示 SE7 No.
 B軸表示 2 (点灯)
 (約2秒後)

A軸表示 SE7 Addr
 B軸表示 n.u. No.

• 設定を中断する場合

3. **RESET A** を押す

自分のユニット番号の設定を中断します。
 (設定内容は以前のものが残ります。)

A軸表示 SE7 Addr
 B軸表示 n.u. No.

(3) 設定の終了(P.76から続く)

2. **RESET A** を押す

ユニット番号の設定を終了します。

A軸表示 r.n ANNUAL
 B軸表示 Addr 5

4-6-19. 出力要求データの設定

“R” コマンドを入力したときに出力されるRS-232Cデータを設定します。

[4-6-15頁(2)から続く](P.65)

1. “r” を選択して **[ENTER]** を押す

“R” コマンドを入力したときのRS-232C出力データを選択します。

“Cr” : 現在値

初期値は1, 2軸の現在値(Cr)です。

現在確定されている項目には最上位桁に“-”(マイナス)が点灯します。

[F] を押す

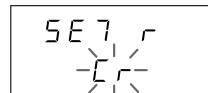
項目の切替は **[F]** で行ないます。

“MX” : 最大値

“MN” : 最小値

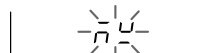
“PP” : P-P値

A軸表示



B軸表示

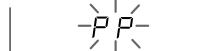
B軸表示



B軸表示



B軸表示



• 設定を確定する場合

2. 出力したいデータを選択して **[ENTER]** を押す

“R” コマンドを入力したときの出力データが確定します。

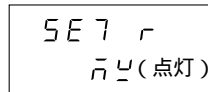
(この例では最大値(MX)を選択)

設定内容を確認するために約2秒間点灯します。

“現在値”(Cr)を選択した場合には、設定は終了しません。

以下の手順となります。

A軸表示



B軸表示

(約2秒後)

A軸表示



B軸表示

出力要求データを現在値とした場合、1軸目、2軸目、加算軸の設定が現われます。

3. で項目を選ぶ

点滅している箇所が現在選択されている項目です。

“1” : 1軸目

“2” : 2軸目

“Add” : 加算軸

初期値は加算軸(Add)です。

A軸表示

SE7 r

B軸表示

1 2 Add

4. 出力したいデータを選択して を押す

“R” コマンドを入力したときの出力データが確定します。

(この例では2軸目(2)を選択)

設定内容を確認するために約2秒間点灯します。

A軸表示

SE7 r

B軸表示

2(点灯)

(約2秒後)

A軸表示

r.annual

B軸表示



• 設定を中断する場合

2. を押す

“R” コマンドの出力要求データの設定を中断します。

(設定内容は以前のものが残ります。)

A軸表示

r.annual

B軸表示



使用編

通常の使用時にご覧ください。

5. 機能説明

この表示ユニットに特長的ないくつかの機能について詳しく説明します。

5-1. ピークホールド機能

計測値の最大値、最小値、P-P値を保持します。保持は、リスタート信号が入力されるか、リセット、プリセット操作がされた時点から始まります。

P-P値：最大値と最小値の差

ご注意

ピークホールド値について

電源ON時に、現在値エラーが発生していた場合、ピーク値(最大、最小、P-P値)は計算できません。そのときの表示はErrorとなります。

計測中にエラーとなった場合は、それ以前に計算されたピーク値が残ります。

5-2. 原点参照機能

原点取り操作を一度行なうと、原点参照モードに入ります。

原点参照モードに入ると、原点通過ごとの原点信号を受けて、最初に原点取りを行なった位置と、再び原点を通過した位置がずれていないか判定します。その結果が3カウント以上ずれていた場合、原点エラーとして“r.Error”を出します。

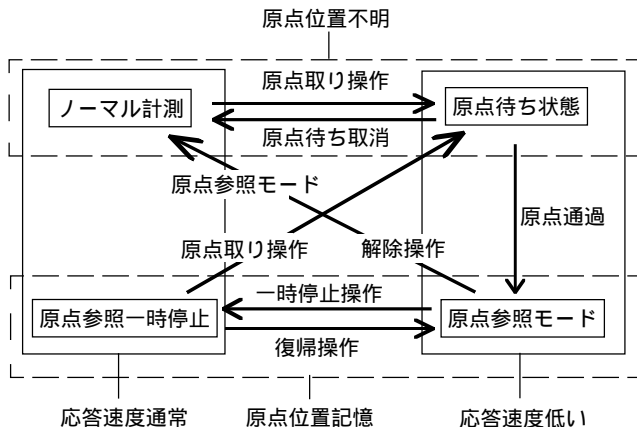
すなわち、原点信号が来るたびごとに校正しているようなこととなります。

しかし、絶えず原点信号待ちの状態となるため、応答速度(応答周波数)が低くなります。そこで、この状態を解消するため、原点参照モードの一時停止状態があります。

原点参照モードの一時停止状態に入ると、原点位置はおぼえていますが、原点信号が来ても原点信号の参照は行ないません。そのため、通常の計測と同じように、速い応答速度(応答周波数)で計測ができます。再び校正しなくなった場合は、原点参照モードの一時停止をやめれば、原点信号の参照を行ない、判定します。

また、一度原点取りをしたら、原点を参照して校正をかけたなくてもよい場合は、原点参照モードを解除し、通常の計測モードに入ります。(ノーマル計測モードへ)

一度原点参照モードを解除してしまうと一時停止の場合と異なり、前の原点位置はおぼえていませんので、参照して校正をかけることはできません。ご注意ください。



“一時停止状態”は“解除”とは異なり、“参照モードへの復帰”ができます。

5-3. RS-232Cデータ出力

本ユニットのRS-232Cデータ出力には、出力データの種別や出力形式など設定可能な多くの項目があります。主なものは以下のとおりです。

(1) 出力データ

RS-232Cデータには現在値のほか最大値、最小値、P-P値が出力できます。

現在値は1軸目、2軸目およびその加減算値が出力できます。

出力されるデータは表示モードに左右されません。出力選択により決まります。

(2) 出力選択

データ出力要求コマンド“R”を入力した場合に出力されるデータは要求時に再計算されて出力されます。

“R”コマンドを入力したときに出力されるデータは初期設定で切替えることができます。

“R”コマンドで指定した以外のデータはメモリ出力コマンド“M”で出力されます。

メモリ出力コマンドで出力されるデータはすでに計算済のデータです。








ご注意



“R”コマンドで出力できるデータは、現在値、最大値、最小値、P-P値だけです。










6. キーおよび外部接点入力機能




ここでは、各キーおよび外部接点入力の機能を表示ユニットの表示状態別に分けて、簡単に説明します。

実際の操作については「7. 操作手順」をご覧ください。


6-1.	  (リセットキー)および 外部リセット入力	85
6-2.	  (プリントキー)	86
6-3.	 (ファンクションキー)	87
6-4.	 (エンターキー)	87
6-5.	 (M/E表示切替キー)	88
6-6.	外部汎用入力	88

6-1.   (リセットキー)および外部リセット入力

表示ユニットの表示状態		内容	操作手順	参考となる項目
初期設定モード時		初期設定のモードを終了し、計測モードに入ります。	P.97: 7-3-1 初期設定の終了	
		各種設定項目の変更、選択に使用します。		P.21: 4-6 初期設定操作
計測モード時		現在値を“0”にします。 最大値、最小値もクリアされ、再スタートとなります。	P.98: 7-3-2 現在値のリセット	ノーマル計測、 原点参照モード計測 P.82: 5-2 原点参照機能
		原点待ちであった場合は、待ち状態は解除されます。		
エラー表示時 (“ Error ”、および “ r.Error ”)		エラー表示を解除し、計測モードに復帰します。 ただし、“ Error ”以前に原点参照モードであった場合は、 原点参照モードは解除されます。 それにより、基準点の位置も解除され、  または  を押した時点が基準点となります。 原点参照モードで使用していた場合は、基準点の位置を正 しく取りなおしてください。 最大値、最小値もクリアされ、再スタートとなります。	P.98: 7-3-3 エラー表示の リセット	エラー表示 P.130: 10 アラーム表示/出力 原点取り操作 P.102: 7-4-3 原点キー操作
				
原点待ち		原点待ちの中断を行いません。	P.104 ~ 107: 7-4-3の2 ~ 6 原点待ちの中断	

表示ユニットの表示状態		内容	操作手順	参考となる項目
機能設定モード時		各種機能の設定途中であった場合、その設定操作がキャンセルされ、設定操作前に戻ります。 (初期設定の項目を入力中も同様です。)		
		計測モード時に  を押すと機能設定モードに入ります。 そのとき、各種設定項目の変更、選択に使用します。		P.99: 7-4 ファンクション キー操作

6-2. (プリントキー)

表示ユニットの表示状態		内容	操作手順	参考となる項目
初期設定モード時		各種設定項目の変更、選択に使用します。		P.21: 4-6 初期設定操作
計測モード時 (ノーマル計測、および 原点参照モード計測時)		初期設定で指定したデータが出力されます。		
機能設定モード時		計測モード時に  を押すと機能設定モードに入ります。 そのとき、各種設定項目の変更、選択に使用します。		P.99: 7-4 ファンクション キー操作
エラー表示時 (“ Error ”、および “ r.Error ”)		無効です。		

6-3. **F** (ファンクションキー)

各種機能設定のときに使用します。

表示ユニットの表示状態	内容	操作手順	参考となる項目
初期設定モード時	各種設定項目メニューの選択に使用します。	P.21: 4-6 初期設定操作	
計測モード時	各種機能の選択に使用します。	P.99: 7-4 ファンクション キー操作	
エラー表示時 (“ Error ”、および “ r.Error ”)	無効です。		

6-4. **ENTER** (エンターキー)

表示ユニットの表示状態	内容	操作手順	参考となる項目
初期設定モード時	初期設定で設定する項目の確定に使用します。	P.21: 4-6 初期設定操作	
計測モード時	無効です。		
機能設定モード時	各種設定項目の確定に使用します。	P.99: 7-4 ファンクション キー操作	
エラー表示時 (“ Error ”、および “ r.Error ”)	無効です。		

6-5.  (M/E表示切替キー)

表示ユニットの表示状態	内容	操作手順	参考となる項目
計測モード時	表示モードの切替に使用します。	P.110: 7-6 M/E表示切替	

6-6. 外部汎用入力

外部汎用入力にスイッチまたは電子スイッチ(IC等)を接続すると、初期設定で設定された入力として動作します。

表示ユニットの表示状態	内容	操作手順	参考となる項目
初期設定モード時	無効です。		
計測モード時 (ノーマル計測、および 原点参照モード計測時)	初期設定で設定された機能として動作します。	P.108: 7-4-4 リスタート操作 P.112: 7-7-4 外部プリント入力	ピークホールド P.82: 5-1 ピークホールド 機能
エラー表示時 (“ Error ”、および “ r.Error ”)	無効です。		

7. 操作手順

7-1. 操作のポイント説明	90	7-4-3. 原点キー操作	102
7-1-1. 「入力軸設定およびその軸データを 使用しての演算」について	91	1. 原点メニューの選択	102
7-1-2. 「表示についての軸設定」 (表示軸の選択)について	93	2. 原点ロード	104
7-1-3. 「機能操作についての軸設定」 (キー操作など)について (=軸選択操作).....	93	3. 原点ホールド	104
7-2. 各機能の軸選択操作	96	4. 原点オフセットロード	105
7-3. リセット	97	5. 原点オフセットロード(ホールド値).....	106
7-3-1. 初期設定の終了	97	6. 原点参照ロード	107
7-3-2. 現在値のリセット	98	7. 原点参照モードの一時停止/復帰	107
7-3-3. エラー表示のリセット	98	8. 原点参照モードの解除	108
7-3-4. キャンセル	98	7-4-4. リスタート操作	108
7-4. ファンクションキー操作	99	7-4-5. アブソ値表示	109
7-4-1. メニュー選択	99	7-5. プリントキー操作	109
7-4-2. プリセット操作、 プリセットリコール操作	100	7-6. M/E表示切替	110
		7-7. 外部接点入力操作	111
		7-7-1. 外部リスタート	112
		7-7-2. 外部ラッチ	112
		7-7-3. 外部原点	112
		7-7-4. 外部プリント入力	112

7-1. 操作のポイント説明

LY52では、現在値をそのまま表示する以外にピーク値や加減算値を表示する機能があり、操作が複雑になっています。

LY52の動作を理解するには、

- 入力軸設定およびその軸データを使用しての演算
 - 表示/機能操作についての軸設定
- が大きなポイントとなります。

「入力軸設定およびその軸データを使用しての演算」に関する処理は次のものがあります。

- ピークホールド値の計算
- ABS表示
- 加減算値またはピークホールド値を表示している場合、A、B表示に対して行われる処理(リセット、プリセット、原点ロード/ホールド、プリントキー)

「表示/機能操作についての軸設定」に関する処理は次のものがあります。

- プリセット、原点ロード/ホールド
- 表示軸の初期設定

ご注意

入力軸の設定が加減算値(1+2、1-2、2-1)としてあった場合、原点ホールド操作を行うと、

- a)指定した軸に関係するデータを表示データとして設定していた場合 正しいホールド値を表示
- b)加減算値に関係するデータを表示データとして設定していた場合 正しくないホールド値を表示

となります。

指定していない方の軸のデータは、ホールドのための処理がされません。

ホールドは表示するデータに合わせて正しく表示してください。

7-1-1. 「入力軸設定およびその軸データを使用しての演算」について

初期設定で設定する入力軸が、さまざまな動作の基本となります。

1軸目のみの設定の場合

- ピーク値(最大値、最小値、P-P値)の計算は、1軸目の測長ユニットの値に対して行なわれます。
- 原点待ちの動作は、1軸目の測長ユニットの値に対して行なわれます。
- 2軸目は存在しません。2軸目に関わる値はすべて0になります。また、2軸目の項目は動作しなくなります。プリセットなどのキー操作も、1軸目のみが現われます。

2軸目のみの設定の場合

上記“1軸目のみの設定の場合”の1軸目と2軸目を入れ替えた内容となります。

1、2軸目ともに設定した場合

2つの軸の加減算を行なう場合と1、2軸独立の場合に分けられます。

加減算をする場合

加減算値として、1+2軸、1-2軸、2-1軸のいずれかを選択します。

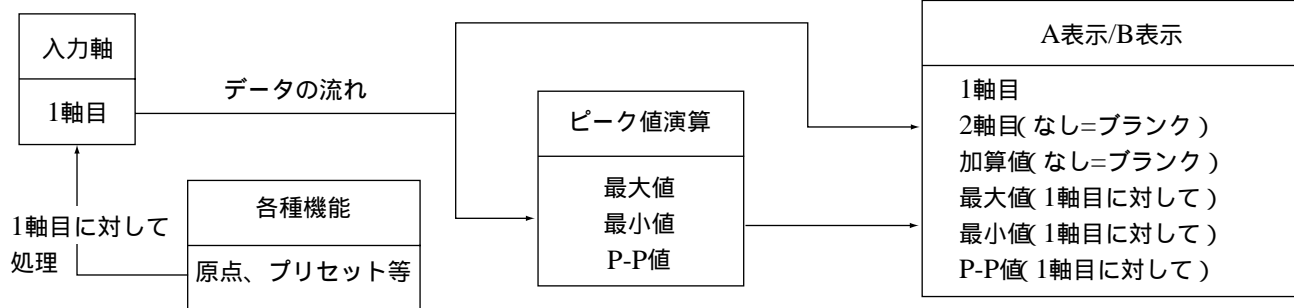
- ピーク値(最大値、最小値、P-P値)の計算は、加減算した値に対して行なわれます。

- 原点待ちの動作は、軸を指定(7-1-3参照)し、指定した軸に対して行なわれます。
- 1、2軸目ともに存在します。入力分解能などの初期設定を正しく行なってください。分解能未設定の場合や間違った分解能を選択した場合に使用すると、正しく表示できません。プリセットなどのキー操作も、軸を指定して行ないます。

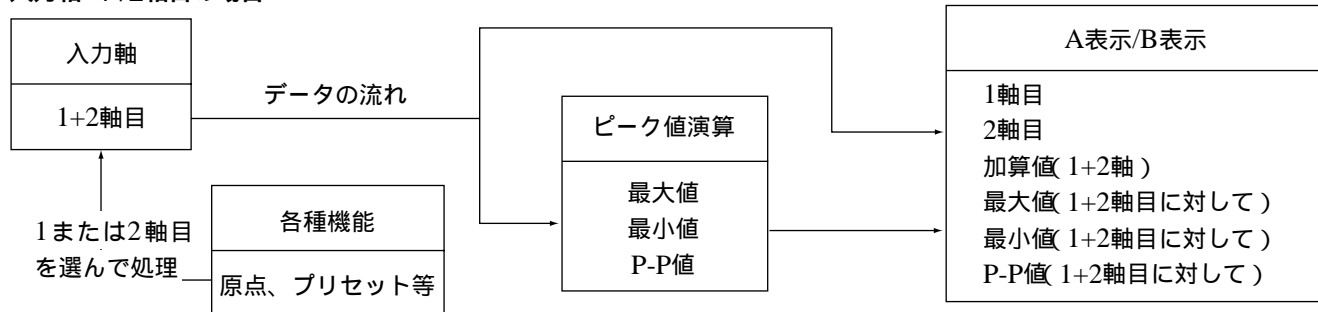
1、2軸独立の場合

加減算値として、1軸目のデータを代用します。加減算値として1軸目のデータを代用する以外は、上記加減算をする場合と同様です。

入力軸=1軸目のみの場合



入力軸=1+2軸目の場合



7-1-2. 「表示についての軸設定 (表示軸の選択)」について

初期設定の入力軸設定には、1軸目、2軸目および加減算の設定があります。(7-1-1項参照)

初期設定の表示軸の指定にはA表示とB表示とがあります。表示可能な内容はともに以下のとおりです。

入力軸設定を1軸目のみとした場合

- 1軸目の現在値
 - 1軸目の現在値をもとに計算された最大値、最小値、P-P値
- * 2軸目および加減算値を選択した場合は、表示しません。
2軸目および1軸目と2軸目の加減算値は存在しません。

2軸目のみ入力をした場合

上記“入力軸設定を1軸目のみとした場合”の1軸目と2軸目を入れ替えた内容となります。

1、2軸目ともに入力した場合

- 1軸目、2軸目、加減算値、最大値、最小値、P-P値

いずれの場合も、表示を消す選択(表示無し=NONE)の設定が可能です。

7-1-3. 「機能操作についての軸設定 (キー操作など)について (=軸選択操作)

i)リセットキー、プリントキーには、AとBの2つのキーがあります。

これらのキーで、A表示とB表示のデータ処理を行なうことが可能です。

以下、例を示します。

例

リセットA()

A表示に表示されているデータの現在値をリセットします。

1軸目の現在値表示時

1軸目の現在値だけがリセットされ、ゼロになります。

ピークホールド値もリスタートとなり、再計算されます。

2軸目のデータへは影響しません。

したがって、ピークホールド値の計算に2軸目に関わる場合、ピークホールド値は1軸目の分だけがリセットされません。

2軸目の現在値表示時

上記“1軸目の現在値表示時”の1軸目と2軸目を入れ替えた内容となります。

加減算値(1軸+2軸など)の現在値表示時

1軸目と2軸目の現在値がリセットされ、ゼロになります。
ピークホールド値もリスタートとなり、最大値なども再計算されてゼロになります。

ピークホールド値(最大値など)表示時

ピークホールド値を計算するもとになっているデータ*の現在値がリセットされます。

* 入力軸が1軸目のみの場合は1軸目のデータ

入力軸が2軸目のみの場合は2軸目のデータ

入力軸が加減算値であれば、1、2軸目のデータ

無表示時

何も処理されません。

B表示についても同様です。

ii)プリセット、原点の各操作では、操作の前に1、2入力軸選択またはA、Bの表示軸選択の操作を行います。

AまたはBを選択すると、リセット時と同様にそれぞれの表示にでているデータの現在値に対して処理をします。

AまたはBを選択してプリセットを行なうと、その表示にでているデータの現在値が処理されてプリセットの値になります。また、ピークホールド値にもリスタートがかかります。

1、2は入力軸に対する選択です。

1を選択すれば1軸目の入力データの現在値に対しての処理、2を選択すれば2軸目の入力データの現在値に対しての処理をします。

入力軸が1軸目のみの場合

A、B表示に表示できるのは、1軸目に関するデータのみです。

各操作も1軸目に対してのみ処理します。

入力軸が2軸目のみの場合

A、B表示に表示できるのは、2軸目に関するデータのみです。

各操作も2軸目に対してのみ処理をします。

入力軸が1軸目と2軸目両方の場合
1軸を選択すると1軸目、2軸を選択すると2軸目それぞれの
現在値に対して処理をします。

A軸を選択すると、A表示に表示されているデータの現在値
に対して処理します。

A表示に加減算値が表示されていれば、1、2軸ともに処理し
ます。

ご注意

1、2軸独立入力の際、加減算値としては1軸目を代用しま
す。

表示するデータとして加減算値を選択しても、処理されるの
は1軸目のみです。2軸目へは影響しません。ご注意ください
。

原点待ち操作で加減算軸が選ばれた場合、1、2軸のうち先
に入力された軸の原点を選択します。

1、2軸独立のときは、1軸目だけを選択します。

iii)1、2入力軸およびA、Bの表示軸の選択操作について
は、RS-232Cのコマンドでも同様です。

ただし、RS-232Cのコマンドには軸を指定しないで使える
コマンドがあります。

軸を指定する必要がないもの(ピークホールド値のリスター
トのように、軸ごとの処理ではないもの)、1、2軸同時に処
理できるもの(加減算軸の処理など)です。

RS-232Cコマンドについての軸指定は「8-3. キー操作のRS-
232C入力」を参照してください。

7-2. 各機能の軸選択操作

プリセット、原点の各操作では、操作の前に1、2軸目入力選択またはA、Bの表示軸選択の操作を行います。

次のいずれかを選択してください。

1-IN： 1軸目に接続されている測長ユニットの現在値データの処理をします。

2軸目のデータへは影響しません。

2-IN： 2軸目に接続されている測長ユニットの現在値データの処理をします。

1軸目のデータへは影響しません。

A-IN： A表示に表示されている軸の現在値データの処理をします。



選択していないデータへは影響しません。

B-IN： B表示に表示されている軸の現在値データの処理をします。



選択していないデータへは影響しません。

詳細は「7-1.操作のポイント説明」をご覧ください。

7-3. リセット

  (リセットキー)および1,2軸用外部リセット入力により、現在値のリセットやエラー表示のリセットができます。


ご注意

  は表示A/Bに表示されているデータについてのリセットです。
外部リセットは入力1,2に対するリセットです。

ピーク値計算対象軸に対してリセットをかけた場合、最大値、最小値、P-P値はクリアされてリスタートとなります。

7-3-1. 初期設定の終了

1. を押す

初期設定の最初のメニュー表示時に  を押すと、初期設定を終了してカウント表示になります。

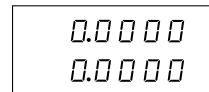
A軸表示

B軸表示



A軸表示

B軸表示



7-3-2. 現在値のリセット

現在値を“ 0 ”にします。最大値、最小値、P-P値もクリアされて“ 0 ”になり、再スタートとなります。

1.  または  を押す

または

- 1、2軸用外部リセット入力を入れる

現在値がクリアされて“0”になります。
原点待ちであった場合、原点待ちも解除されます。

A軸表示

0.0000

B軸表示

0.0000

7-3-3. エラー表示のリセット

“ Error ” 表示、“ r.Error ” 表示をクリアします。

1.  または  を押す

または

- 1、2軸用外部リセット入力を入れる

現在値がクリアされて“0”になります。
原点参照モードも解除されます。

A軸表示

0.0000

B軸表示

0.0000

7-3-4. キャンセル

初期設定やファンクションキーの操作が途中の場合、操作をキャンセルします。

1.  を押す

初期設定やファンクションキー操作が途中でキャンセルとなります。

A軸表示

(元の表示)

B軸表示

7-4. ファンクションキー操作

[F] (ファンクションキー)により、各種操作をメニュー形式で行なうことができます。

- (1)プリセット操作、プリセットリコール操作
- (2)原点関係の操作
- (3)リスタート操作
- (4)アブソ値表示(2秒間)

7-4-1. メニュー選択

1. **[F]** を押す

各機能項目が表示されます。

項目の切替は **[F]** で行ないます。

“PrS”：プリセット、プリセットリコール操作

“rEF”：原点関係の操作

“rST”：リスタート操作

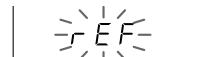
“AbS”：アブソ値表示

A軸表示



B軸表示

B軸表示



B軸表示



B軸表示



7-4-2. プリセット操作、プリセットリコール操作

入力軸1、または2に対して、値をプリセットします。ピーク値計算対象軸に対してプリセット操作をすると、ピーク値の計算は再スタートとなります。

[7-4-1項から続く](P.99)

1. “PrS”を選択して を押す

プリセット値の入力の軸を選択します。

“1-IN”：1軸目の現在値に対するプリセット操作

を押す

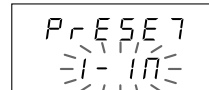
項目の切替は  で行ないます。

“2-IN”：2軸目の現在値に対するプリセット操作

“A-IN”：A表示に表示されている軸の現在値に対するプリセット操作

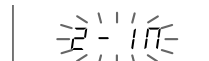
“B-IN”：B表示に表示されている軸の現在値に対するプリセット操作

A軸表示

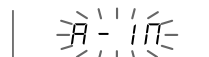


B軸表示

B軸表示



B軸表示




B軸表示



2. 操作したい軸を選択して を押す

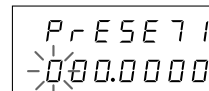
プリセット値の入力がB表示にできます。

(この場合1軸を選択)

リコールの場合、前回の値がそのままです。次の操作をせず、すぐに  を押してください。(=プリセットリコール操作)

数値は負荷付き、小数点付き、最大7桁数値、初期値は0です。



A軸表示




B軸表示

外部接点入力で外部リコールを行なうと、メニュー表示操作をせずにプリセットリコール操作をしたときと同様の値が設定できます。

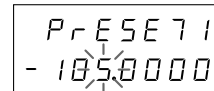
3.  または  を押す

 または  を押すと数字が変わります。

 を押す

 を押すと桁が変わります。

A軸表示

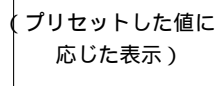


B軸表示

4. 必要なプリセット値にして  を押す

現在値にプリセット値が設定されます。
ピーク値は再計算となります。

A軸表示



B軸表示

7-4-3. 原点キー操作

原点関係の操作を行ないます。

1. 原点メニューの選択

[7-4-1項から続く](P.99)

1. “rEF”を選択して **ENTER** を押す

原点操作軸の設定をします。

“1-IN”：1軸目の原点設定

F を押す

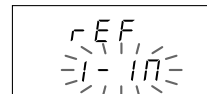
項目の切替は **F** で行ないます。

“2-IN”：2軸目の原点設定

“A-IN”：A表示にでているデータの軸の原点設定

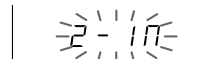
“B-IN”：B表示にでているデータの軸の原点設定

A軸表示

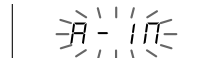


B軸表示

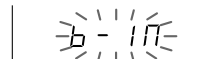
B軸表示



B軸表示



B軸表示



2. 操作したい軸を選択して **ENTER** を押す (この場合“1軸”を選択)

原点の操作項目が出ます。

“Ld” : 原点ロード

F を押す

項目の切替は **F** で行ないます。

“HLd” : 原点ホールド

“OFL” : 原点オフセットロード

“OFL-HLd” : 原点オフセットロード
(ホールド保存値)

“rLd” : 原点参照ロード

“rOF” : 原点参照モードの一時停止/復帰

“rCL” : 原点参照モードの解除

A軸表示

rEF 117

B軸表示

Ld

B軸表示

HLd

B軸表示

OFL

B軸表示

OFL-HLd

B軸表示

rLd

B軸表示

rOF

B軸表示

rCL

以下、各項目ごとの操作となりますので、各項目の操作をご覧ください。

2. 原点ロード

原点通過した時点からカウントを開始します。最大値、最小値、P-P値も“0”になり再スタートします。
原点参照モードのときに行なうと、原点参照モードは解除されます。

[7-4-3項の2から続く](P.103)

1. “Ld” を選択して を押す

原点ロード待ちとなります。

 を押せば、操作を中断できます。

A軸表示



B軸表示

2. (原点通過)

LOAdの点滅が消灯してカウントを開始します。

A軸表示



B軸表示


3. 原点ホールド

原点通過した時点で表示が保持されます。内部のカウントは続行します。
原点参照モードのときに行なってもモードはそのままです。

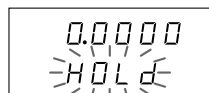
[7-4-3項の2から続く](P.103)

1. “HLd” を選択して を押す

原点ホールド待ちとなります。

 を押せば、操作を中断できます。


A軸表示




B軸表示

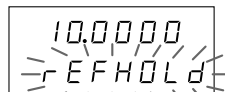
2. (原点通過)

表示がホールドされます。

 を押せば、ホールドは解除されます。

 を押せば、ホールドが解除されて、ホールド値が保存されます。

A軸表示



B軸表示

4. 原点オフセットロード

原点通過した時点で設定した値からカウントを開始します。最大値、最小値、P-P値も設定した値から再スタートします。


原点参照モードのときに行なうと、原点参照モードは解除されます。

原点オフセットロードの値は、プリセット操作と同様の操作を行なって入力します。

原点オフセットロードの機能をメニュー - 表示から選択すると、その値の入力表示となります。



[7-4-3項の2から続く] (P.103)

1. “OFL” を選択して を押す


原点オフセット値の入力となります。
 を押せば、操作を中断できます。

A軸表示 
 B軸表示 

2. または を押す


 または  を押すと数字が変わります。

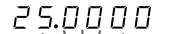
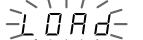
 を押す

 を押すと桁が変わります。

A軸表示 
 B軸表示 

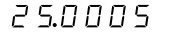

3. 必要な原点オフセット値にして を押す

原点ロード待ちとなります。
 を押せば、操作を中断できます。

A軸表示 
 B軸表示 

4. (原点通過)

カウントを開始します。

A軸表示 
 B軸表示 

5. 原点オフセットロード(ホールド値)

原点通過した時点で設定した値からカウントを開始します。最大値、最小値、P-P値も設定した値から再スタートします。原点参照モードのときに行なうと、原点参照モードは解除されます。原点オフセットロードの値は、原点ホールド操作時に保存した値です。

[7-4-3項の2から続く](P.103)

1. “OFL-HLd”を選択して を押す

原点ロード待ちとなります。



を押せば、操作を中断できます。

A軸表示

25.0000

B軸表示

LOAD

2. (原点通過)

カウントを開始します。

A軸表示

25.0005

B軸表示


6. 原点参照ロード

原点通過した時点からカウントを開始します。最大値、最小値、P-P値も“0”になり再スタートします。
原点通過後は原点参照モードに入ります。

[7-4-3項の2から続く](P.103)

1. “rLd” を選択して を押す

原点ロード待ちとなります。

 を押せば、操作を中断できます。

A軸表示



B軸表示

2. (原点通過)

原点参照モードに入り、カウントを開始します。

A軸表示



B軸表示

7. 原点参照モードの一時停止/復帰

原点参照モードを一時的に停止します。原点参照モードでないときには操作しても無効です。

原点参照モードの一時停止状態のときは原点参照モードへ復帰します。

[7-4-3項の2から続く](P.103)

1. “rOF” を選択して を押す

原点参照モードは一時的に停止となります。

A軸表示



B軸表示

2. “rOF” を選択して を押す

原点参照モードへ復帰します。

A軸表示




B軸表示

8. 原点参照モードの解除

原点参照モードを解除します。原点参照モードでないときには操作しても無効です。

[7-4-3項の2から続く](P.103)

1. “rCL” を選択して  を押す

原点参照モードが解除されます。

A軸表示


0.0000

B軸表示

ご注意 原点参照モードの一時停止と異なり、原点参照モードへ復帰はできません。再び原点参照モードへ入るには原点参照ロードを行なってください。

7-4-4. リスタート操作

[7-4-1項から続く](P.99)

1. “rST” を選択して  を押す

ピーク値がクリアされ、そのときの現在値から再計算されます。

A軸表示

最大値、最小値

現在値

B軸表示

P-P値 0

7-4-5. アブソ値表示

[7-4-1項から続く](P.99)

1. “AbS” を選択して を押す

約2秒間A軸表示に4-6-5項で設定した現在値のアブソ値が
出ます。

原点通過後、リセット操作、またはプリセット操作をして
いない場合は、現在値の数値と同じとなります。(アブソ値
の表示)

A軸表示


B軸表示

(アブソ値)

7-5. プリントキー操作

RS-232Cヘータを出力します。出力するデータは「8-1. プリントキー操作」をご覧ください。
外部汎用入力を外部プリントに指定した場合も同様です。

7-6. M/E表示切替

 (M/E表示切替キー)を押すと表示値を切替えることができます。

表示はMモードとEモードの2種類あり、表示中のモードのLEDが点灯します。

“M”“E”表示には次の関係があります。

$$\text{“E”} = \frac{\text{“M”}}{25.4}$$

	M表示		E表示
1	0.00005M		0.000002E
2	0.00001M		0.000005E
3	0.0005M		0.00002E
4	0.001M		0.00005E
5	0.002M		0.0001E
6	0.005M		0.0002E
7	0.01M		0.0005E
8	0.02M		0.001E
9	0.025M		0.001E
A	0.05M		0.002E
B	0.1M		0.005E

MのLED点灯時に  を押す

MのLEDが消灯、EのLEDが点灯して表示が“E”表示となります。

M LED = 点灯 消灯
E LED = 消灯 点灯

EのLED点灯時に  を押す

MのLEDが点灯、EのLEDが消灯して表示が“M”表示となります。

M LED = 消灯 点灯
E LED = 点灯 消灯

7-7. 外部接点入力操作

外部接点には外部リセット、外部リコール、外部汎用入力があります。外部リセットについては「7-3.リセット」の項を、また、外部リコールは「7-4-2. プリセット操作、プリセットリコール操作」の項をご覧ください。

ここでは外部汎用入力について説明します。外部汎用入力は初期設定により、何種類かの機能に充当できます。

以下、それぞれの機能について説明します。

7-7-1. 外部リスタート

外部リスタートを入力する

ピーク値が再計算となります。

最大値、最小値 そのときの現在値
P-P値 “ 0 ”

7-7-2. 外部ラッチ

表示をホールドします。

外部ラッチを入力する

ラッチ入力が入っている間、表示がホールドされます。

表示ホールド状態

7-7-3. 外部原点

測長ユニット側から入力する原点入力と同じ動作をします。ただし、外部接点の保護のためにフォトカブラが入っているため、測長ユニット側から入力する原点よりは反応時間がかかります。

ご注意

接点スイッチを原点として使用するのためのものです。当社のマグネスイッチには対応していません。

外部原点を入力する

原点待ち状態のときのみ、原点入力して処理します。

原点待ち表示

7-7-4. 外部プリント入力

RS-232Cへデータを出力します。 「8-1. プリントキー操作」参照

8. RS-232Cの入出力について

8-1. プリントキー操作

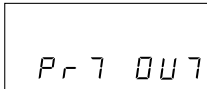
プリントキーを押すと、初期設定のプリントキーの設定で指定したデータを出力します。

1.  または  を押す

初期設定で指定したデータが出力されます。

A軸表示

B軸表示



Pr 7 0U7

多段接続した場合でも、各軸とも指定したデータを出力します。

「外部汎用入力」を「外部プリント」に設定した場合は、外部プリントでも同じことができます。

ご注意

多段接続した場合、各ユニットのプリントキー操作は同時に行なわないでください。あるユニットの操作を行なった場合、操作が終了してから別のユニットの操作を行なってください。

プリントキー操作で、データ出力ができなかった場合(相手装置が受信できなかったとき)

「Prt Err」とメッセージが出ます。

(Pr 7 Err)

出力データの形式

ヘッダ

数値データ

デリミタ

これらのデータは、ヘッダ付き数値データとして出力されます。

ヘッダが必要ない場合は、ヘッダOFFコマンド“HOF”をあらかじめ送信してください。

(ヘッダを付ける場合は、コマンド“HON”を送信してください。)

ヘッダ(4バイトデータ):

1バイト目: RまたはM(送られてきたコマンドを返す。)

2バイト目: 出力データの情報

N: 現在値、B: アブソ値、P: P-P値、I: 最小値、A: 最大値

3バイト目: 単位および補助情報

M: ミリ

E: 倍率E

4バイト目: スペース

数値データ: 符号付き小数点付き7桁数値(数値の上位桁がゼロのときはゼロサプレス)

符号はプラスの場合“+”ではなくスペースになります。

デリミタ: CR + LF

多段接続の場合は、ヘッダの前にユニット番号、軸番号が付きます。

11=データ 21=データのようになります。

ユニット番号、軸番号については詳しくは、この後の8-3項をご覧ください。

8-2. 初期設定項目のRS-232C入力

LY52本体の初期設定項目は、RS-232Cより入力することもできます。

ただし、この入力を受け付けるのは初期設定モード表示のときのみです。カウント動作中は無効となります。
(“C”コマンドを入力することにより初期設定モード表示からカウント表示に変わります。)

初期設定項目

- ① 電源ON時の表示モード設定
- ② 入力軸の設定(ピーク値計算対象軸の設定)
- ③ 表示データの設定
- ④ 入力測長ユニットの分解能設定
- ⑤ 表示の最小表示量(表示分解能)設定
- ⑥ リニア補正量の設定
- ⑦ 汎用入力信号の設定
- ⑧ 汎用出力信号の設定
- ⑨ キーロックの有無設定
- ⑩ 現在値保存の有無設定
- ⑪ プリントキーの設定

初期設定のAUTOモードで入力する数字を入力に使用します。

ご注意

「電源投入直後」や「初期設定メニューのキー操作中」はRS-232Cについての自己診断を行いません。(多段接続チェック) そのため、出力データ線に自己診断用の文字が出力されることがありますので、RS-232Cの通信は行なわないでください。初期設定でコマンドを受け付けるのは、各個別のメニュー操作に入っていないとき(最上位メニューのとき)だけです。

① 電源ON時の表示モード設定

Pon=

② 入力軸の設定(ピーク値計算対象軸の設定)

Add=

③ 表示データの設定

A軸表示

dspA=

B軸表示

dspB=

④ 入力測長ユニットの分解能設定

1軸目入力

1SIR=

2軸目入力

2SIR=

⑤ 表示の最小表示量(表示分解能)設定

1軸目表示

1SDR=

極性
スペース
最小表示量

2軸目表示

2SDR=

極性
スペース
最小表示量

⑥ リニア補正量の設定

1LC=

なしの場合：省略可
(スペース3文字)

有りの場合：数値
スペース

2LC=

なしの場合：省略可
(スペース3文字)

有りの場合：数値
スペース

⑦ 汎用入力信号の設定

1ISG=

2ISG=

⑧ 汎用出力信号の設定

1OSG=

2OSG=

⑨ キーロックの有無設定

KYL=

⑩ 現在値保存の有無設定

Str=

⑪ プリントキーの設定

PrT=

初期設定をすべてクリアして、出荷時の設定に戻したいときは、“I”コマンドを入力してください。

- ① 電源ON時の表示モード設定：初期設定モード
- ② 入力軸の設定(ピーク値計算対象軸の設定)：1、2軸目共に入力で1、2軸独立
- ③ 表示データの設定：A軸 → 1軸目の現在値、B軸 → 2軸目の現在値
- ④ 入力測長ユニットの分解能設定：
マグネスケールの場合 → 0.0005mm、デジタルラの場合 → 0.01mm、その他 → 0.0005
- ⑤ 表示の最小表示量(表示分解能)設定：
マグネスケールの場合 → 0.0005mm、デジタルラの場合 → 0.01mm、その他 → 0.0005
- ⑥ リニア補正量の設定：なし
- ⑦ 汎用入力信号の設定：入力1、2共にプリント
- ⑧ 汎用出力信号の設定：出力1 → アラ - ム、出力2 → アラーム
- ⑨ キーロックの有無設定：ロックしない
- ⑩ 現在値保存の有無設定：保存しない
- ⑪ プリントキーの設定：“R”コマンドで設定したデータ出力

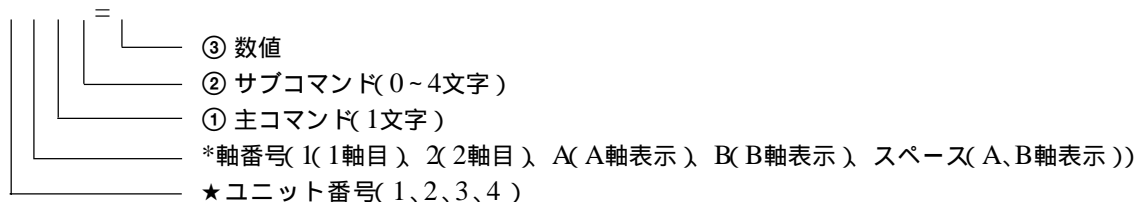
ただし、RS-232Cの転送速度等は変更されません。

ご注意

“I”コマンドを送った後は、1度カウント表示にして、電源をOFFしてください。“I”コマンドを送るとメモリがすべて初期化されるため、次の電源ON時に“d.Error”が出ることがあります。

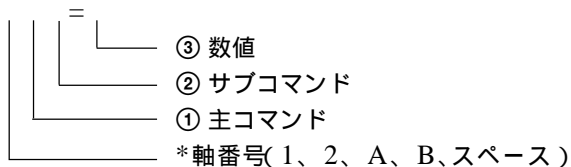
8-3. キー操作のRS-232C入力

キー操作の代わりに、RS-232Cのコマンドで操作を行なうことができます。
RS-232Cのコマンドは基本的に次のような形式になっています。



★ユニット番号

多段で接続した場合、どのユニットに対してコマンドを実行するか示すものです。
全ユニットに対して実行する場合は不要です。また、1台のみで使う場合も不要です。
その場合コマンド形式は次のようになります。



*軸番号

どの軸に対してコマンドを実行するか示すものです。

- 軸の指定が必ずいるもの

P、PRC、Qコマンド(プリセット、リコールコマンド)

例： ユニット番号があるとき 11P、2APRC、3BQなど

ユニット番号がないとき B P=10.000、2Qなど

Lコマンド(原点ロード、但しLAコマンドを除く)

Hコマンド(原点ホールド)

Sコマンド(分解能設定=ただし使えるのは初期設定表示のときのみ。軸指定は1、2のみ。A/Bの指定は無し)

- 軸の指定が必要ないもの(ユニットごとのコマンドのみ)

Rコマンド(要求データ読出し)

Mコマンド(メモリ内容読出し、但しMN、ME、MMコマンドを除く)

CPコマンド(ピークのリスタート)

LAコマンド(ABS値読出し)

HON、HOFコマンド(ヘッダーON/OFF)

MON/MOFコマンド(現在値保存の有無)

Iコマンド(メモリオールクリア=ただし使えるのは初期設定表示のときのみ)

これらのコマンドは軸の指定がいりません。軸指定をつけると無効になります。

したがって、コマンドの前には番号はつきません。

但し、多段で接続している場合はユニット番号が付きまますので、

ユニット番号

スペース

コマンド

という記述になります。

- 軸指定がある場合とない場合の両方があるコマンド
MN、ME、MMコマンド(メモリ内容読出し)
C、CNコマンド(リセット、キャンセル)

これらは軸指定がない場合は各ユニットに対する処理、軸の指定があるときは各軸に対する処理となります。前項2種類のどちらの使い方もできます。

なお、プリセット値など数値を含むコマンドは、数値が最小表示量と一致しないときは無効になります。またコマンドは1コマンドごとにデリミタを入れてください。同一行に連続して入力しても実行されません。

リセットキー、外部リセット、外部リスタート入力関係

- 初期設定から計測表示にしたいとき → コマンド “C”
- 現在値をリセットしたいとき → コマンド “1CN” “2CN” または現在値表示のときにコマンド “AC” “BC”
- ピーク値をクリアして、リスタートしたいとき → コマンド “CP”
- エラー表示をリセットしたいとき → コマンド “C”
- 操作途中にキャンセルしたいとき → コマンド “C”

ご注意

操作途中のキャンセルは初期設定メニュー操作のときは無効です。

プリセットキー関係

- 値をプリセットしたいとき → コマンド “1P = 数値” “2P = 数値”
数値：符号付き小数点付き最大7桁数値
- 以前にセットした値を再プリセットしたいとき → コマンド “1P” “2P”
(または “1PRC” “2PRC” または “1Q” “2Q”)
数値がセットされていない場合は、ゼロになります。

ロードキー関係

- 原点ロード(参照モードに入らない)を行ないたいとき → コマンド “1LO” “2LO”
- 原点ロードをオフセット値付きで行ないたいとき
→ コマンド “1LO = オフセット値” “2LO = オフセット値”
- 原点ロード(参照モードに入る)を行ないたいとき → コマンド “1L” “2L”
- 原点参照モードを一時停止したいとき → コマンド “1LST” “2LST”
- 原点参照モードを一時停止から再開したいとき → コマンド “1LRO” “2LRO”
- 原点参照モードを解除、または原点待ちを中止したいとき → コマンド “1LC” “2LC”
- 原点通過点の値を基準とした場合の現在値の値を見たいとき(表示と出力) → コマンド “LA”

ホールド関係

- 原点ホールドを行ないたいとき → コマンド “1H” “2H”
- 原点ホールド待ちを中止したいとき → コマンド “1HC” “2HC”
- ホールドを解除したいとき → コマンド “1HC” “2HC”
- ホールドした値を1/2として解除したいとき → コマンド “1HCL” “2HCL”
- ホールドした値を保存してホールドを解除したいとき → コマンド “1HS” “2HS”
- ホールドで保存した値を、オフセット値として原点ロードしたいとき → コマンド “1LH” “2LH”

8-4. その他のコマンド

前項までのコマンドは、LZ21-C/LY41(生産終了)のコマンドとほぼ同じ形式となっています。ここでは、前項までに出てこなかったコマンドについて記述します。

現在値の保存

現在値の保存の有無は初期設定で行ないませんが、このコマンドを使用するとカウント動作中でも保存の有無を変更することができます。

- 保存ありの場合 → コマンド“MON”
- 保存なしの場合 → コマンド“MOF”

8-5. RS-232Cからのデータ取出し

データを取り出すには、“R”コマンドを使用する方法と、“M”コマンドを使用する方法があります。

“R”コマンドでは初期設定で指定したデータが出力されます。このとき、出力されるデータは“R”コマンドの要求があったときに再計算された最新の値となります。

それ以外にデータを取り出すには、“M”コマンド(メモリデータ出力)を使用します。

“M”コマンドの場合は、要求があっても再計算はしませんのですぐにデータは出力されますが、最新の値ではなくすでに計算済みのデータとなります。

参考

“R”コマンドの通信速度：9600bpsで使用した場合、最大で約20データ/秒

“M”コマンドの通信速度：9600bpsで使用した場合、最大で約30データ/秒

- 現在値の出力をしたいとき → コマンド “1MN” (1軸) “2MN” (2軸)
 - P-P値の出力をしたいとき → コマンド “MP”
 - 最小値の出力をしたいとき → コマンド “MI”
 - 最大値の出力をしたいとき → コマンド “MA”
- ご注意** ピーク値の1種類しかないので、
1、2(=1軸、2軸)の数字は不要です。

ご注意

RS-232Cの送受信を行なう際は、必ず送信終了後、受信してください。あるいは受信終了後、送信してください。送信中(受信中)に受信(送信)を行なうと、正しく送受信ができません。(半二重厳守)

- エラー情報を取り出したいとき(情報出力2) → コマンド “ME”
出力データの形式
EF : 現在値のオーバーフロー表示
EO : オーバースピードおよびゲージ未接続
ER : 原点エラー
OK : エラーなし(正常動作)
- モード情報を取り出したいとき(情報出力2) → コマンド “MM”
出力データの形式
MMR : 原点参照モード
MMS : 原点参照一時停止
MMN : 通常計測モード
MMI : 初期設定表示

8-6. 多段接続について

多段接続の場合、必ず主コマンドの前にユニット番号をつけてください。(1~4) ユニット番号をつけないと全ユニットに対してコマンドが実行されます。

多段接続の場合、初期設定表示からカウント表示にするためのリセットコマンド「C」を送る際は、連続して送らないでください。1コマンドごとにウェイトを入れてください。連続して送ると受け付けないことがあります。

また多段接続で電源を投入する際は全ユニットとも同時に電源ONしてください。

同時に電源ONできない場合はユニット番号の小さい方から順にそれぞれ3秒以内ごとに電源ONしてください。

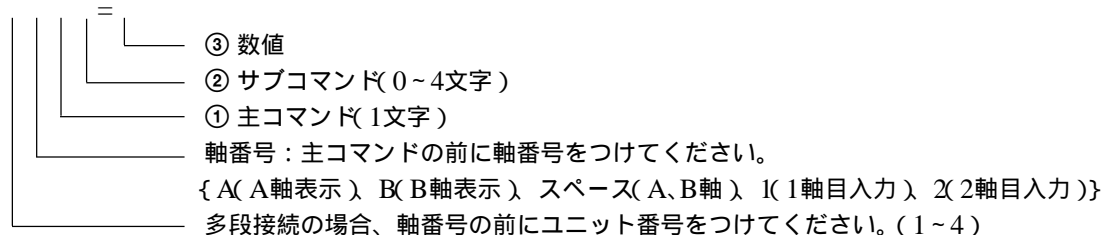
途中で1台でも電源がOFFした場合は、リンクしているすべてのユニットの電源をOFFして再度、電源ONしてください。

ご注意

多段接続した場合、各ユニットのプリントキー操作は同時に行なわないでください。あるユニットの操作を行なった場合、操作が終了してから別のユニットの操作を行なってください。

9. RS-232Cコマンド早見表

RS-232Cのコマンドは基本的に次のような形式になっています。



詳しくは8-3項をご覧ください。

• 通常動作用コマンド

以下のコマンドが有効となるのは基本的に通常動作中です。初期設定中は無効です。

主コマンド		サブコマンド		数値	コマンド内容
R	要求データ 読出し	なし			データ要求(初期設定で指定したデータ)
M	メモリ内容 読出し	N	現在値		現在値データ要求
		P	P-P値		P-P値要求
		I	最小値		最小値要求
		A	最大値		最大値要求
		E	エラー		エラー情報要求
		M	モード		モード情報要求

	主コマンド	サブコマンド		数値	コマンド内容
C	クリア	なし			リセットまたはキャンセル(注*)
		N P	現在値 ピーク値(P-P、最小、最大)		リセット ピークホールドのリスタート
L	原点ロード	なし	原点待ち(参照モード)		原点待ち(原点通過後、参照モード)
		O	原点待ちのみ		原点待ち(原点通過後、参照モードに入らない)
		O	原点待ちのみ	オフセット値	オフセット値の原点待ち(原点通過後、参照モードに入らない)
		H	原点待ちのみ		ホールド保存値の原点待ち(原点通過後、参照モードに入らない)
		C ST RO A	原点待ち、参照モード解除 参照モード一時停止 参照モード再開 ABS値		原点待ち、参照モード解除 原点参照モードの一時停止 原点参照モードの再開 原点通過時点の値を基準とした場合の現在位置の値 (表示と出力)
H	原点ホールド	なし C S CL	原点待ち 原点待ち、ホールド解除 ストア 1/X(センターライン)		原点ホールド待ち 原点待ち、原点ホールド解除 ホールド値の保存、およびホールド解除(="STR") ホールドを解除し、値を1/2とする。
P	プリセット	なし RC	リコール	プリセット値	現在値のプリセット 現在値の再プリセット (プリセット値リコール(="Q"))

主コマンド		サブコマンド		数値	コマンド内容
H	ヘッダー	ON OF	オン オフ		出力データにヘッダーを付ける。 出力データにヘッダーを付けない。
M	メモリー	ON OF	オン オフ		電源オフ時に現在値を保存する。 電源オフ時に現在値を保存しない。

*初期設定でも使用できます。

- 初期設定用コマンド
通常動作中は無効です。

主コマンド		サブコマンド		数値	コマンド内容
S	設定	DR IR	表示分解能(最小表示量) 入力分解能	分解能 分解能	最小表示量の設定 入力分解能の設定
I		なし			初期設定(メモリーオールクリア)



メンテナンス編

動作がおかしいときなどのチェックに。

10. アラーム表示/出力

表示	項目	原因
表示なし	電源異常	計測中に電源が瞬間的に切れた。 (電源ON時モードを初期設定とした場合のみ) [出力] I/Oコネクタにエラー状態が出力されます。 (注1)アラーム信号が出力されます。
Error	速度オーバー、 測長ユニットの 未接続または断線	測長ユニット側で最高応答速度をこえた。 測長ユニットが接続されていない。 ケーブル断線。 [出力] I/Oコネクタにエラー状態が出力されます。 (注1)アラーム信号が出力されます。
r.Error	原点オーバー、 原点位置ずれ	原点検出時に測長ユニット側で原点の最高応答速度をこえた。 原点参照モードで原点位置が3カウント以上ずれた。 [出力] I/Oコネクタにエラー状態が出力されます。 (注1)原点アラーム信号が出力されます。
d.Error	保存データ エラー	ノイズ等により、保存データの内容が変わった。 保存データが失われた。(注2)





(注1) アラーム信号の出力は汎用出力をアラームに設定した場合のみ出力されます。

(注2) 保存データエラーが表示された場合は、再度初期設定を行ってください。

11. 保守・点検

11-1. 故障とお考えになる前に

故障かな？と思うとき、ご連絡の前に次のことを調べてください。

<p>電源が入らない (入ったり入らなかったり)</p>		<ul style="list-style-type: none">● 電源スイッチを切り、1～2分後にONしてください。● 電源コードの接続、導通を調べてください。● 使用電圧範囲は正しいですか？
<p>ブランク表示となる (電源アラーム)</p>		<ul style="list-style-type: none">● 電源コードの接続、導通を調べてください。● 大きなノイズが入っていませんか？(正常な軸の測長ユニットと交換してみてください。)● 電源スイッチを切り、3秒後にONしてください。● リセット操作をしてください。 <p>電源ON時の表示モードを「初期設定モード」とした場合のみ</p>
<p>r.E r r o r または E r r o r r がつく (アラーム)</p>		<ul style="list-style-type: none">● 測長ユニットのコネクタはネジで固定してありますか？● 測長ユニットのケーブルが傷ついたり、断線したりしていませんか？● 測長ユニット側で最大応答速度をこえていませんか。大きな振動はありませんか？● 大きなノイズが入っていませんか？(正常な軸の測長ユニットがあれば交換してみてください。)● 電源スイッチを切り、3秒後にONしてください。● リセット操作をしてください。
<p>カウントしない</p>		<ul style="list-style-type: none">● 電源スイッチを切り、3秒後にONしてください。● 測長ユニットのコネクタがゆるんでいませんか？(正常な軸の測長ユニットと交換してみてください。)

ミスカウントする
(ときどきミス
カウントする)



- 電源スイッチを切り、3秒後にONしてください。
- 測長ユニットのコネクタがゆるんでいませんか？
- アース端子は完全に接地されていますか？接地部がさびたり、折れたりしていませんか？
- 電源電圧が許容範囲をこえていませんか？(交流安定化回路AVRを用いてください。)
- 接地の場所、方法は正しいですか？
- 入力測長ユニットの分解能の設定が間違っていないですか？(初期設定をやりなおしてください。)

精度がでない



- ときどきミスカウントしていませんか？
- 機械系の問題はありませんか？(機械調整の後や、たわみ、あそびが大きいなど。)
- 局部的に温度差を生じていませんか？(測長ユニット、機械、ワーク。)
- 入力測長ユニットの分解能の設定が間違っていないですか？(初期設定をやりなおしてください。)

キーが効かない



- キーロック機能を有効にしていませんか？(P.59 4-6-12項を再設定する。)
- 外部接点入力をONにしたままにしていませんか？外部接点入力もキーの一部として働きます。ONしている間は別のキーは効きません。

RS-232C入出力が
できない



- 転送速度、パリティ、データ長、ストップビットの設定は正しくしてありますか？これらのフォーマットが一致していないと通信できません。
- TX、RXなど信号線は正しく結線されていますか？断線していませんか？（RTS、CTSなどの信号も接続する機器に合わせて正しく結線してください。）
- 多段接続時：ユニット番号を正しく設定していますか？（→ P.75 4-6-18項）

RS-232Cからデータが
出力されない
（入力是可以する）
もしくは出力データが
おかしい



- “R” コマンドで出力されるデータの設定は正しく行なっていますか？（初期設定で正しく行なってください。）
- データを出力するコマンドを間違えていませんか？要求しているデータとは異なるデータのコマンドを入力していませんか？

Pr 7 Err
が表示される



- LY52側からデータを出力しようとしているのに相手装置が受信状態になっていません。RTS、CTSなどの信号線は正しく結線されていますか？断線していませんか？また相手装置はデータ受信待ちとなっていますか？

r [P Err
が表示される



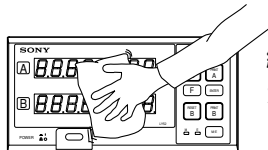
- LY52側でデータ受信に失敗しました。RS-232Cのフォーマットは正しく設定されていますか？送信と受信を同時に行なっていませんか？（→ P.123 ご注意）
- 多段接続時：ユニット番号を正しく設定していますか？（→ P.75 4-6-18項）

以上の原因がわかるときは適切な処置をしてください。

故障と思われる場合は、裏表紙のソニーマニファクチャリングシステムズ株式会社またはサービス代行店へご連絡ください。

11-2. お手入れ

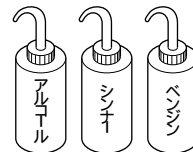
表示部、外筐の汚れは

綿布で
からぶき

ひどい汚れのとき



うすめたもの



データ編

製品の仕様、外形寸法、アクセサリなど。

12. 仕様

項目	内容	
A, B軸表示(LED)	符号付き7桁データ(リーディングゼロサプレス、フローティングマイナス)	
	表示可能データ 現在値(1軸目入力データ・2軸目入力データ・1/2軸加減算データ) 現在値に対しての最大値、最小値、P-P値から選択	
アラーム表示	(1)電源の一時的遮断 (2)最大応答速度オーバー/入力測長ユニット未接続 (3)保存データエラー (4)原点参照エラー/原点検出時の応答速度オーバー(=最大応答周波数として50kHz)	
最小表示量	入力測長ユニットの種類による(P.37参照)	
入力測長 ユニット	1軸目	マグネスケール、デジタルラ、DG-B/DL-B、DEのいずれかより1軸 注1)
	2軸目	マグネスケール、デジタルラ、DG-B/DL-B、DEのいずれかより1軸 注1)
リセット機能	キー操作および外部リセットにより表示値をゼロにする	
プリセット機能	キー操作によるプリセット	
リコール機能	キー操作および外部リコールによるリコール	
データ保存機能	電源OFF時の表示値およびプリセットデータを保存(不揮発性メモリ使用) (初期設定により、機能の要/不要を選択可能)	
リニア補正	一定の距離を移動したとき、単位長を加減算表示 (最大±600μm)	
原点	原点(ロード、オフセットロード、ホールド、参照ロード)	
データラッチ	表示ラッチ(初期設定により選択)	

注1) DG-Bシリーズ、DL-Bシリーズ、DL-BRシリーズを接続する場合は、別売のアダプタDZ51が必要です。

項目	内容	
RS-232C出力	非同期、調歩式、半二重方式	
転送速度	600、1200、2400、4800、9600、19200bps	(初期設定で選択)
ストップビット	1、2ビット	(初期設定で選択)
パリティ	奇数、偶数、無し	(初期設定で選択)
データ長	7、8ビット	(初期設定で選択)
データ出力	ヘッダー付き、ヘッダーなし 符号+7桁データ	(初期設定による)
外部プリント 入力	外部汎用入力をプリント入力することで出力可能	(初期設定による)
プリントキー	キースイッチでデータ出力	
多段接続	2~4台まで可能	注2)
最大データ通信 処理能力	Rコマンド使用時：約20データ/秒 Mコマンド使用時：約30データ/秒	(いずれも転送速度9600bpsのとき)

注2) ・LY52を複数台接続(多段接続)する場合は、別売のリンクケーブルLZ52が必要です。

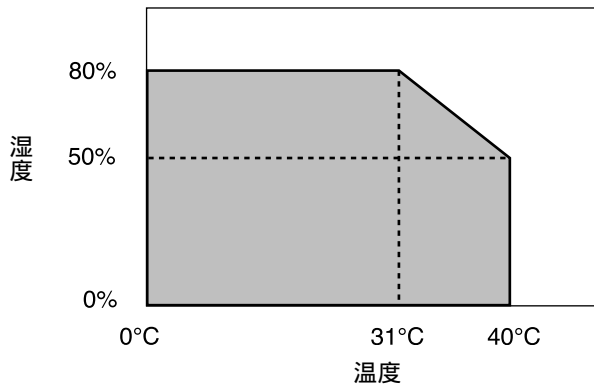
・LY51とLY52を混在させて接続することはできません。

項目	内容
筐体アース	回路アースと絶縁（ただし、接続する測長ユニットによっては絶縁されません。→P10のご注意も必ずご覧ください）
電源電圧	定格～100-230V AC 50/60Hz 30VA(使用範囲～90-250V AC)
動作温湿度範囲	0～40℃(湿度は下図参照)
保存温湿度範囲	-20～60℃ 20～90% RH 結露なし)
環境条件	<ul style="list-style-type: none"> • 室内使用専用 • 使用最高高度2000m • 設置カテゴリ-II • 汚染度2
外形寸法	「15.外形寸法図」参照
質量	約2kg

ご注意

AC200V系でご使用になる場合には、AC250耐圧の電源コードと安全アース線を別途ご用意ください。

動作保証湿度範囲



13. 付属品

取扱説明書	1冊
電源コード	1式
アース線	1本
外部I/O用コネクタ	1個
取付プレート	2枚
(ネジ+K3×5	8本)
倍表示ラベル(φ)	1枚

14. アクセサリ(別売)

RS-232C接続用のアクセサリケーブル

DZ252 (LY52 9ピンDサブコネクタ<メス>)

DZ253A (LY52 25ピンDサブコネクタ<オス>)

LY52同士のリンク用アクセサリケーブル

LZ52

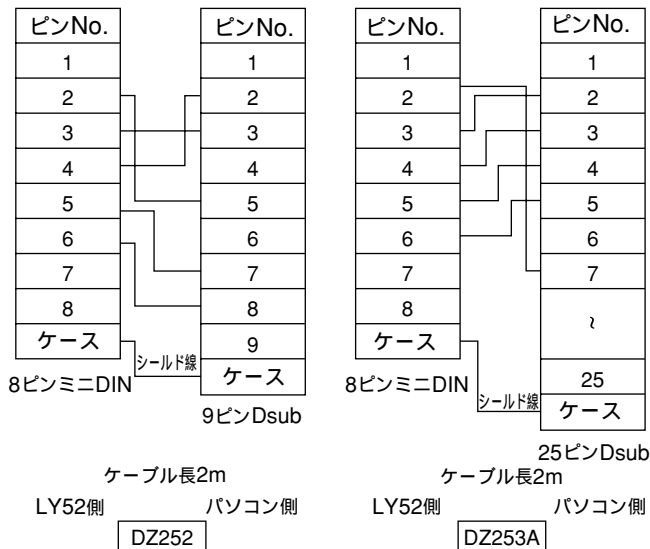
P40との接続ケーブル

P40に付属しているケーブルが使用できます。

ご注意

DZ252、DZ253Aのパソコン側のコネクタは各々9、25ピンDsubです。パソコン側のRS-232Cコネクタの形状を確認してから接続用ケーブルを購入してください。詳しくは販売店にご相談ください。

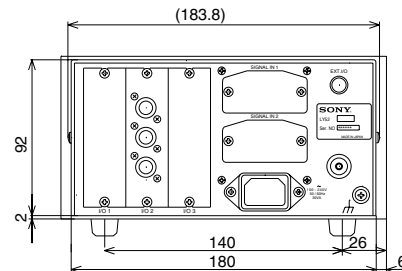
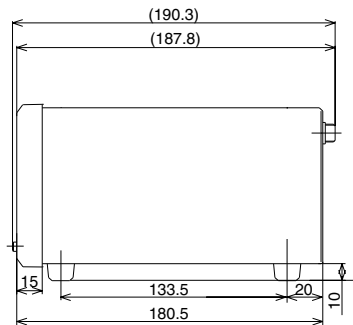
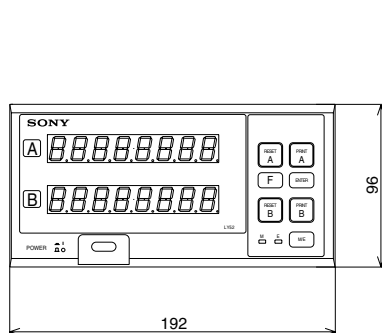
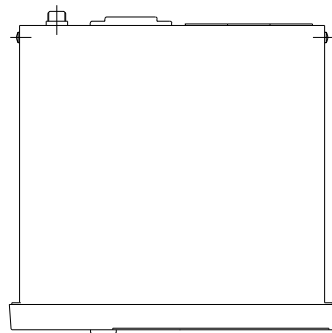
結線図



15. 外形寸法図

製品は一部改良のため予告なく外観・仕様を変更することがあります。

(単位：mm)



ゴム脚取りはずし時、取り付けビス長さ3mm以下とする。(シャーシ内に入る長さ)

16. 表示文字一覧表

LY52では表示に様々なメッセージを出して、操作の補助をしています。
 しかし、表示のセグメント数が少ないので中には読みにくい文字も多々あります。
 そこで、ここではその文字の一覧を示します。

文字	表示	文字	表示	文字	表示	文字	表示	文字	表示
1	1	A	A	O	0	a	—	o	o
2	2	B	—	P	P	b	b	p	P
3	3	C	⌈	Q	—	c	c	q	q
4	4	D	—	R	—	d	d	r	r
5	5	E	E	S	S	e	—	s	—
6	6	F	F	T	7	f	—	t	7
7	7	G	G	U	U	g	—	u	u
8	8	H	H	V	V	h	h	v	—
9	9	I	i	W	8	i	.	w	8
0	0	J	J	X	5	j	—	x	—
/	7	K	K	Y	4	k	—	y	4
?	P	L	L	Z	≡	l	—	z	—
+	4	M	m			m	—		
=	≡	N	N			n	n		

17. クイックリファレンス(索引)

外部I/O

- ピン配置 P.15
- 入力回路について(接続回路例)..... P.16
- 入力回路遅延時間 P.17
- 出力回路について(接続回路例)..... P.18
- 結線図 P.19
- アラーム出力 P.57, 130

ラックマウント

- パネルカット寸法 P.12
- パネル取付板を含めた外形寸法 P.12

接続/設置

- 測長ユニットの接続時の注意 P.11
- アースについてのご注意 P.10
- 取付ネジについてのご注意 P.12
- 入力する測長ユニットについての
初期設定 P.41, 46, 49

初期設定(メイン)

- 項目の決め方 P.24~29
- 操作 P.30~63
- すべての項目を一括で設定するには P.35
- 一括入力コード表 P.37, 38

バージョン

- バージョンを確認するには P.34

機能

- 電源ON時の表示モード P.39
- 分解能の自動設定 P.46
- 表示するデータ P.43
- 汎用入力信号 P.53, 112
- 汎用出力信号 P.56
- キーロック P.59
- ピークホールド値およびその計算 P.82, 108
- 原点参照モード P.82
- 表示ラッチ P.16, 53, 112
- 外部原点について P.16, 112

RS-232C入出力

- 端子配列 P.13
- 入出力ドライバー/レシーバーの電気的特性 P.13
- 接続ケーブル(アクセサリ)..... P.13, 140
- フォーマット(転送速度等)の設定 P.69

多段接続

- 多段接続とは P.14, 124
- ユニット番号設定 P.14, 124
- 接続ケーブル(アクセサリ)..... P.14, 140

通信(データ出力)

- データ出力要求コマンド P.62, 122
- プリントキー P.113
- 外部プリント P.112, 113
- 各種データの取出し(現在値、ピーク値)..... P.122
- エラー情報の取出し P.123
- モード情報の取出し P.123
- ヘッダー/出力データフォーマット P.114

通信(コマンド入力)

- 現在値のリセット P.120
- ピーク値のクリア(リスタート)..... P.120
- データのプリセット P.120
- 原点ロード P.121
- 原点ホールド/ホールド値の保存 P.121
- ホールド値の1/2 P.121
- ホールド値を使った原点ロード P.121
- 現在値保存 P.122
- 初期設定値(LY52)の通信での設定 P.115 ~ 117
- 初期設定値(LY52)のオールクリア P.117

初期設定(RS-232C)








- 操作 P.64 ~ 80
- すべての項目を一括で設定するには P.66
- 一括入力コード表 P.68

PREPARATIONS

1. NOTES TO USERS	148
1-1. General Precautions	148
1-2. Handling Instructions	148
1-3. Cautions on Operation	150
2. FEATURES	150
3. NAME AND FUNCTION OF EACH PART	152
4. INSTALLATION AND CONNECTION (Before operation)	154
4-1. Connection of Cables	154
4-2. Installing the Display Unit	156
4-3. Connecting the Output Connector	157
4-4. I/O Connector	159
4-4-1. Overview of External Contact Point Input	160
4-4-2. Open Collector Output	162
4-4-3. Connection Diagram	163
4-5. Checking the Initial Settings	164
4-6. Initial Settings (Be sure to perform these preparatory operations before use.)	165
4-6-1. Menu selecting	174
4-6-2. Selecting menus for main initial settings	176
4-6-3. Main collective automatic settings	179
4-6-4. Power-on display mode setting	183
4-6-5. Input axis settings (Setting the axis for peak value calculation)	185
4-6-6. Display data settings	187
4-6-7. Input scale unit resolution setting	190
4-6-8. Display resolution setting	193
4-6-9. Linear compensation setting	195

4-6-10. Universal input signal setting	197
4-6-11. Universal output signal setting	200
4-6-12. Key lock enable/disable setting	203
4-6-13. Current value store enable/disable setting	204
4-6-14. Print key setting	206
4-6-15. Selecting menus for RS-232C initial setting	208
4-6-16. RS-232C collective automatic setting	210
4-6-17. Transfer speed and other settings	213
4-6-18. Unit No. setting	219
4-6-19. Output request data setting	223

OPERATIONS

5. FUNCTIONS	226
5-1. Peak Hold Function	226
5-2. Zero Point Reference Function	226
5-3. RS-232C Data Output	227
6. FUNCTIONS OF KEYS AND EXTERNAL CONTACT POINT INPUTS	228
6-1.   (Reset Key) and External Reset Input	229
6-2.   (Print Key)	230
6-3.  (Function Key)	231
6-4.  (Enter Key)	231
6-5.  (M/E Display Switching Key)	232
6-6. External Universal Input	232
7. OPERATION	233
7-1. Operating Notes	234
7-1-1. Calculations using the input axis setting and the axis data	235

7-1-2. Axis setting for display (selecting the display axis)	237
7-1-3. Axis setting for function operation (including key operations) (= axis selection operation)	237
7-2. Axis Selection for the Functions	240
7-3. Resetting	241
7-3-1. Ending the initial settings	241
7-3-2. Resetting the current value	242
7-3-3. Resetting the error display	242
7-3-4. Canceling	242
7-4. Function Key Operations	243
7-4-1. Menu selection	243
7-4-2. Presetting operation, recalling the preset value	244
7-4-3. Zero point key operations	246
1. Selecting the zero point menus	246
2. Zero point load	248
3. Zero point hold	248
4. Zero point offset load	249
5. Zero point offset load (hold value)	250
6. Zero point reference load	251
7. Temporarily stopping/recovering the zero point reference mode	251
8. Canceling the zero point reference mode	252
7-4-4. Restarting operation	252
7-4-5. Absolute value display	253
7-5. Print Key Operations	253
7-6. M/E Display Switching	254
7-7. External Contact Point Input Operations	255

7-7-1. External restart	256
7-7-2. External latch	256
7-7-3. External zero point	256
7-7-4. External print input	256

8. RS-232C I/O	257
8-1. Print Key Operations	257
8-2. RS-232C Input of Initial Setting Items	259
8-3. Key Operations Using RS-232C Input	262
8-4. Other Commands	266
8-5. Extracting Data from the RS-232C	266
8-6. Link Connection	268
9. RS-232C COMMAND TABLE	269

MAINTENANCE

10. ALARM DISPLAY/OUTPUT	274
11. MAINTENANCE AND INSPECTION	275
11-1. Troubleshooting	275
11-2. Maintenance	278

DATA

12. SPECIFICATIONS	280
13. SUPPLIED ACCESSORIES	283
14. OPTIONAL ACCESSORIES	284
15. DIMENSIONS	285
16. LIST OF DISPLAY CHARACTERS	286
17. QUICK REFERENCE	287

PREPARATIONS

Be sure to read this section before use.

1. NOTES TO USERS

Read all instructions carefully before starting use.
Save this MANUAL for future reference.

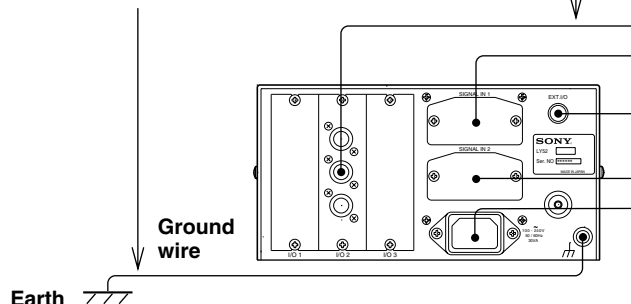
1-1. General Precautions

When using Sony Manufacturing Systems Corporation products, observe the following general precautions along with those given specially in this manual to ensure proper use of the products.

- Before and during operations, be sure to check that our products function properly.
- Provide adequate safety measures to prevent damages in case our products should develop malfunctions.
- Use outside indicated specifications or purposes and modification of our products will void any warranty of the functions and performance as specified of our products.
- When using our products in combination with other equipment, the functions and performances as noted in this manual may not be attained, depending on operating and environmental conditions.

1-2. Handling Instructions

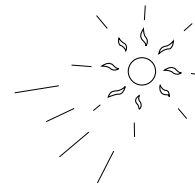
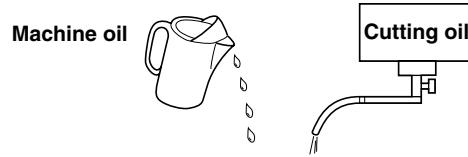
- Do not route the connecting cable and power cord together with the machine power line in one duct.
- Do not take the power supply from the machine power line.
- Connect the ground terminal of the unit to the ground with the supplied ground wire.



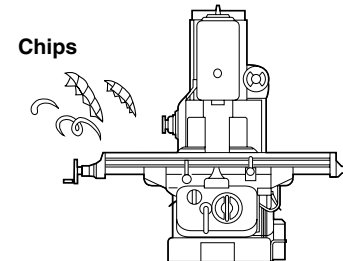
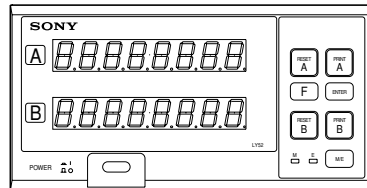
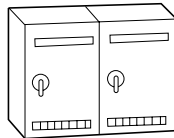
- When the power supply voltage is lower than specified, the display may not be illuminated even with the POWER switch turned on. Be sure to use the power in the specified range.
- Once the POWER switch is turned off, leave it for at least 3 seconds before turning it on again. Otherwise malfunction may be caused.
- Note that if the power is interrupted momentarily or the voltage drops temporarily below the normal operating range, an alarm may work or malfunction may occur.

- Place the display unit more than 0.5 m/20" away from a high voltage source, large current source, large power relay, and similar device.
- For installation of the display unit, avoid the location exposed to chips, cutting oil, or machine oil. If unavoidable, take adequate countermeasures.
- Do not put on a vinyl cover directly over the display unit or put it in a closed container.

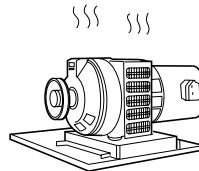
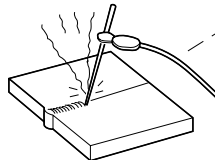
- The ambient temperature should be in the range of 0°C to 40°C (32°F to 104°F).
- Avoid exposure to direct sunlight, hot blast, or heated air.



Switchboard (Keep min. 0.5 m/20" away.)



Welder



1-3. Cautions on Operation

- When there is a malfunction, related characters as shown in “10. ALARM DISPLAY/OUTPUT” are displayed instead of numbers. Refer to that section for information.
- When you make an error in operation, or when an alarm message is displayed, retry the operation.
- Be sure to operate each key and external input signal (contact point) correctly in accordance with the operating procedures. Otherwise, an operational error may occur.
- Be sure to perform operations and connections such as that of each I/O (RS-232C) in accordance with explanations given in each section. Unless you operate the unit correctly, operational error or unit malfunction may occur.

Note Data storage of initial setting menu

Flash memory is used as storage memory in LY52. When data are written into flash memory, display will be cleared and M and E lamps flash. Do not turn off the power during data are being written in flash memory. (If the power is turned off, the memory cannot be written and the settings must be made again.)

There are three ways of writing data to the memory.

- a. When the power is turned on.
- b. When menu setting is completed.
- c. When RESET key is pressed to end the initial settings and start the count display.

2. FEATURES

(1) High-reliability zero point reference function

Once the zero point is loaded, this function checks the value every time the zero point is passed. If the position value fails to correspond for 3 counts or more, the unit will send an alarm signal to inform of the error.

Using this alarm signal, count mis-operation damage due to error counting is kept to a minimum. (This function can be enabled and disabled.)

(2) Peak hold function useful for counting up measured data

This function holds the maximum, minimum and peak-to-peak values during measurement.

(3) Various external input functions for automatic measurement

The unit has external reset, external recall and universal contact point inputs which enable operation by external input signals (contact point). This allows the unit to be used for automatic measurement. (The universal input can be used to input various signals according to the initial settings.)

(4) Easy system assembly by rack mounting

The counter is designed for standard installation in a rack, making it easy to assemble in a system.

(5) Selectable display resolution

You can select the most suitable display resolution. However, the selectable resolutions vary depending on the input scale unit.

(6) Data storage function

The display resolution and other initial setting values are stored even after you turn off the power. Therefore, once these values are set, they do not need to be set again next time you use the unit.

The preset value, current value and other data are also stored even after you turn off the power. You do not need to set the data next time you use the unit. (The current value storage function can be enabled and disabled.)

(7) Collective automatic setting of initial setting items

Various initial setting items can be input using a specification code. This allows various setting items to be determined automatically at once. (Initial settings can also be input individually.)

(8) RS-232C I/O

You can retrieve the current, maximum, minimum and peak-to-peak values using the RS-232C. Also, key operations and other operations can be input as RS-232C commands.

(9) Link Connection

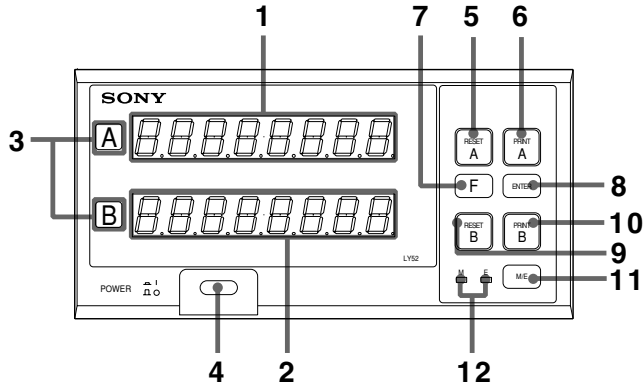
Up to four LY52 display units can be connected together*, enabling efficient data processing.

* Using the optional LZ52 link cable.

3. NAME AND FUNCTION OF EACH PART

This section gives the name of each part of the LY52 display unit and briefly describes the function. See the respective section for a detailed description of each function.

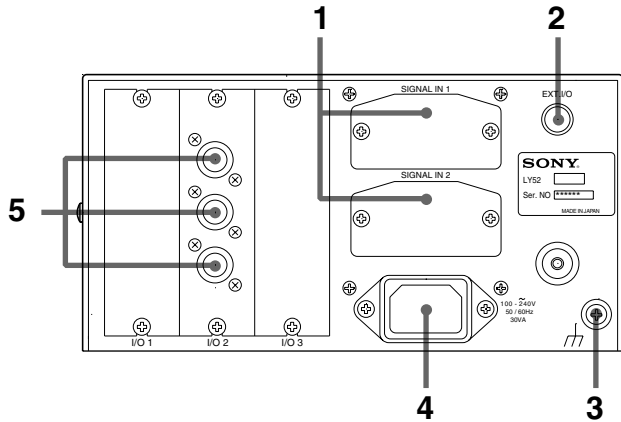
[Front panel]



6	PRINT Key A	Outputs the A axis data to RS-232C
7	F (function) Key	Selects the various setting items
8	ENTER Key	Enters the various setting items
9	RESET Key B	Resets the current B axis value
10	PRINT Key B	Outputs the B axis data to RS-232C
11	M/E Display Switching Key	Switches display magnification
12	M/E Display Mode Indicator	Indicates display magnification mode

No.	Function	Description
1	A axis display	Displays A axis data
2	B axis display	Displays B axis data
3	Axis label	Indicates the A and B axis displays
4	POWER switch	Turns the power on and off
5	RESET Key A	Resets the current A axis value

[Rear panel]



No.	Function	Description
1	Scale unit input	Inputs the scale unit signal.
2	EXT. I/O Connector	Used for contact point inputs such as external reset and alarm output.
3	Ground terminal	GND connection terminal. Be sure to ground the machine before use.
4	AC IN connector	Connect the power cord.
5	RS-232C I/O	RS-232C input/output connector. Can also be used for connecting multiple display units.

4. INSTALLATION AND CONNECTION (Before operation)

Before operating the display unit, please read this section thoroughly for proper use of the unit.

Also, make sure that you install and set the display unit correctly in accordance with this manual.

- 4-1. Connection of Cables 154
- 4-2. Installing the Display Unit 156
- 4-3. Connecting the Output Connector 157
- 4-4. I/O Connector 159
- 4-5. Checking the Initial Settings 164
- 4-6. Initial Settings (Be sure to perform these preparatory operations before use.) 165

4-1. Connection of Cables

Fasten connecting cables to stationary members to prevent accidental disconnections.

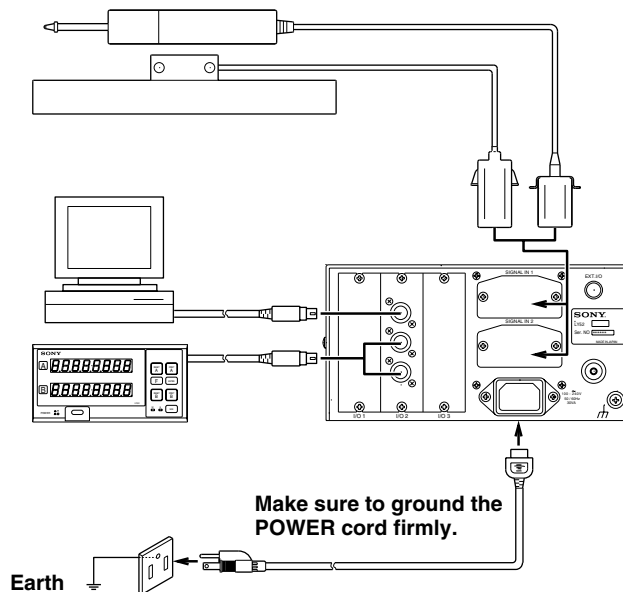
Be sure to turn off the power of the display unit before connecting or disconnecting the scale unit.

Warning!

The **POWER** cord contains a safety ground. Make sure to connect this ground. Failure to do so may result in electric shock or fire.

Caution!

The LY52 display unit has an insulated frame GND and circuit GND, but the connected scale unit may not be insulated. In these cases, applying a voltage other than 0 V to the frame GND may damage the display and scale units. Consult your service agent or the Service Division of Sony Manufacturing Systems Corporation concerning the scale unit GND when applying a voltage other than 0 V to the frame.



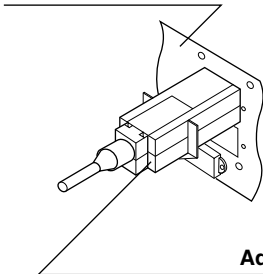
Precautions for connecting the scale unit?

- These are precautions for connecting the scale unit to the display unit.
- Since a precision connector is used for this unit, please be careful connect to the display unit in a gentle way following the order described below.

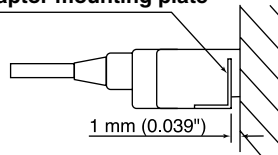
Procedure of connecting the cable

1. Insert the adapter of the cable gently to the joint of the unit.
(There is approximately 1 mm/0.039" clearance between the mounting plate and the backside of the display unit.)

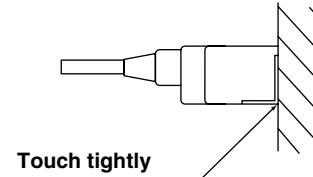
Back-side panel



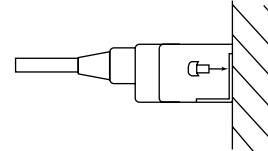
Adaptor mounting plate



2. Push the connector (approximately 1 mm/0.039") until the mounting plate touches the back-side panel of the display unit.



3. Fix the mounting plate using the screws of the removed cover plate. (Be sure to fix the mounting plate using the same screws. Using a different type of screw may cause noise or other problems resulting in misoperation.)



4. Turn on the power of the display unit and make sure if it operates normally.

4-2. Installing the Display Unit

Since the LY52 display unit is designed to be mounted in line measurement devices, you can mount the unit on a panel. (See Fig. 1.)

1. Mounting the display unit on the panel

- When you mount the display unit on the panel, cut out an opening of the dimensions shown. (See Fig. 2.)
- Mount the display unit on the panel using the supplied plate. The display unit can be mounted from the front or back of the panel. When mounting the display unit from the front of the panel, remove the rubber legs.

Warning!

Use the supplied screws when attaching the plate to the display unit. Using screws other than those specified may damage the internal parts of the display panel and result in electric shock.

2. When you use the unit as a stand-alone display unit

- Position the display unit on the four rubber legs attached to the bottom side of the unit.

Warning!

When removing and then reattaching the rubber legs, be sure to use the screws supplied with the rubber legs. Using screws other than those specified may damage the internal parts of the display panel and result in electric shock.

(Unit: mm/inch)

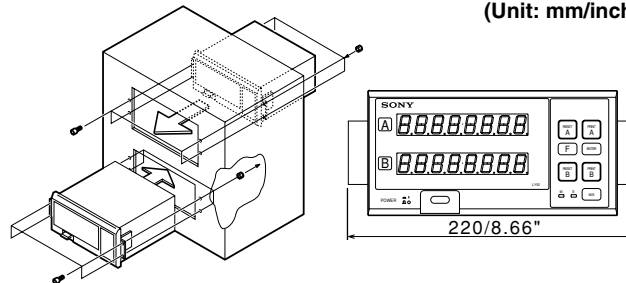
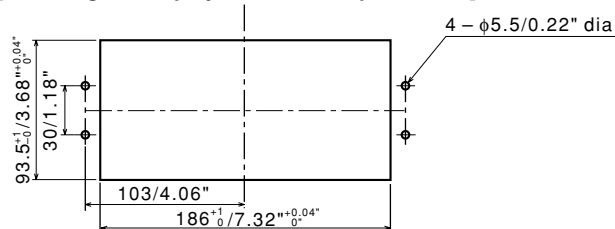


Fig. 1

Panel cut-out diagram

[Mounting the display unit from the panel front]



[Mounting the display unit from the panel rear]

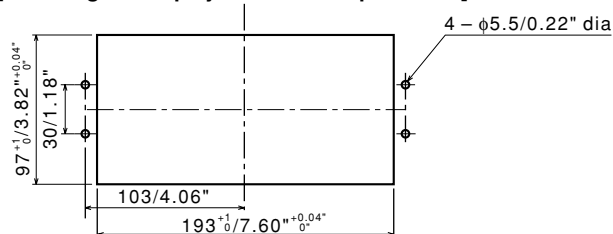


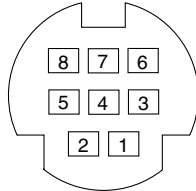
Fig. 2

4-3. Connecting the Output Connector

1. RS-232C I/O connector pin assignment

1	NC
2	0 V
3	RX
4	TX
5	CTS
6	RTS
7	DTR
8	NC

Pin arrangement



Use the following accessory cables (sold separately) to connect the LY52 RS-232C with a personal computer or other equipment.

DZ252

(LY52 ⇔ 9-pin Dsub connector)

DZ253A

(LY52 ⇔ 25-pin Dsub connector)

When connecting the Sony Manufacturing Systems Corporation P40 printer, use the cable supplied with the P40.

Driver side: Use the equivalent of MAX202

Output voltage amplitude	± 5 to ± 10 V
Output resistance	300 Ω or more
Output short-circuit radio current	± 10 mA

Receiver side: Use the equivalent of MAX202

Input resistance	
Allowable input voltage	± 30 V
Input threshold	Low: 1.2 V / High: 1.7 V

Notes

- The display unit will operate when TX, RX and 0 V are connected. Wire the other pins according to the specifications of the connected device (computer).
- Pin 7 is pulled up to +10 V inside the display unit.

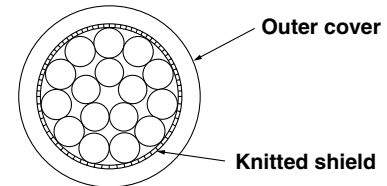
2. Interface cables

Use a shielded interface cable as shown in the figure below for connection to the RS-232C connector.

Connect the 0 V cable separately from the shielded cable.

Use a cable with a length of 15 m or less.

Sectional diagram of interface cable



3. Link connection

- When using link connection, the optional LZ52 link cable is necessary. Remove the caps from the connectors marked “LINK” on the LY52 unit, and connect the display units using the LZ52 cable. Both “LINK” connectors are the same.
- When using link connection, the “Unit No. Setting” in the initial settings must be performed. Be sure to set the unit Nos. before turning on the power.
- When using link connection, turn on the power for all units at the same time. If this is not possible, turn on the power of each unit in order from the smallest unit No., leaving less than 3 seconds between each unit.

Note

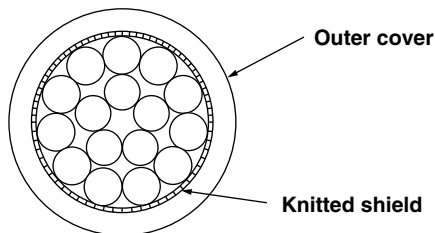
Failure to set the unit Nos. may damage the display unit.

4-4. I/O Connector

Interface cable

Use a shielded cable as shown in the figure below for the interface cable to be connected to the I/O connector. Connect the shielding to the shell of the I/O connector. Connect the common cable separately from the shielded cable. (Please procure the connector and shielded cable.)

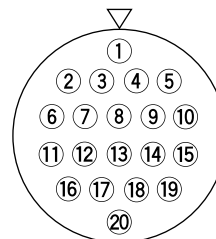
Sectional diagram of cable



External I/O connector pin assignment

1	G2	8	+Vcc	15	EX. OUT2
2	EX1. RESET	9	+5 V	16	EX2. RESET
3	NC	10	EX. OUT1	17	EX2. RCL
4	NC	11	EX. IN1	18	NC
5	NC	12	NC	19	EX. IN2
6	EX1. RCL	13	TTL1	20	0 V
7	NC	14	TTL2		

Connector pin arrangement (as seen on the rear panel)



Connector : Hirose Electric round multipolar connector
HR25-9TP-20P or equivalent product

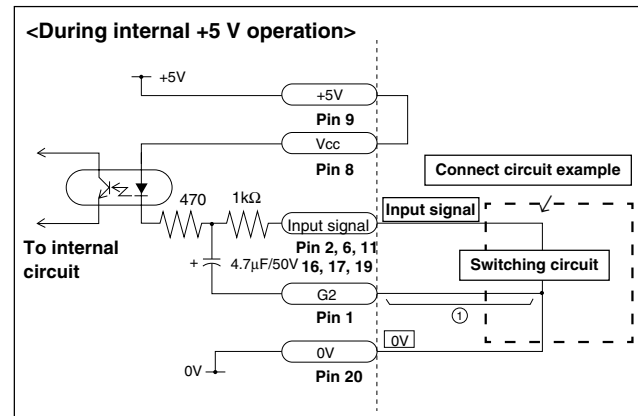
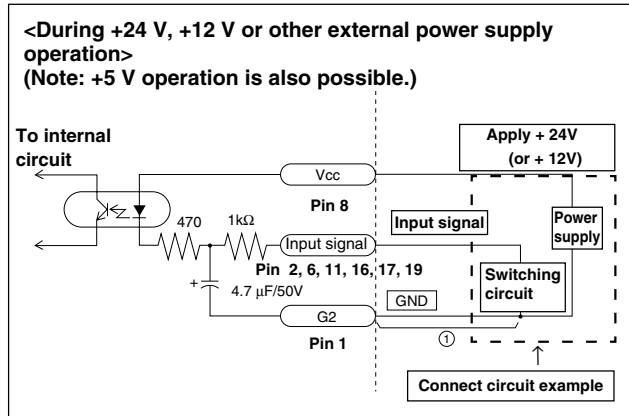
4-4-1. Overview of External Contact Point Input

Input circuit of external input signal

- When you use the external input, connect the external input terminal to GND (common terminal) for at least 25 ms. When you input the external input signal again, provide an OFF time of at least 30 ms.
- We recommend that you use SN75451 or SN75452 as electronic switches.
- Use a shielded connection cable and connect the shielding to the shell of the I/O connector. Connect the common cable separately from the shielded cable. (Please procure the switch and shielded cable.)

Note When using this contact point input as an external zero point, you can only use contact point switches or other ON/OFF signals. You cannot use Sony Manufacturing Systems Corporation Magne-switches.

• Input circuit



Input circuit delay time

When a signal is input, the input circuit produces a delay time until the signal is transmitted to the internal processing block. Care should be taken as this delay time varies widely according to the operating voltage of the input circuit.

(Example)

During +5 V operation,

there is a delay time of approximately 3 ms until the signal is transmitted internally.

During +24 V operation,

there is a delay time of approximately 350 μ s until the signal is transmitted internally.

The processing time from when the signal is transmitted internally until the set number is actually switched varies according to the operating conditions. (This processing time is a minimum of about 10 ms.)

The delay time can be greatly shortened by not connecting portion ① of the circuit shown on the previous page. In this case, however, misoperation occurs easily due to noise, etc. Therefore, be sure to implement sufficient noise countermeasures for use with portion ① not connected.

Reference

When ① is not connected during +24 V operation:

Delay time = approximately 3 μ s

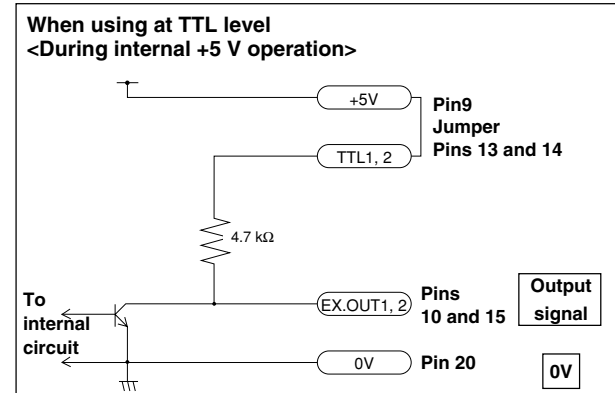
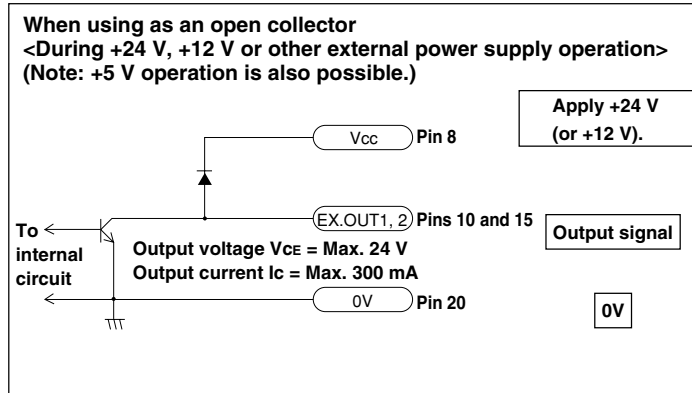
When ① is not connected during +5 V operation:

Delay time = approximately 20 μ s

4-4-2. Open Collector Output

• Output circuit

All output signals are output using an open collector equivalent to IC SN75468.



When the universal output is set to zero point output, the output signal goes "H" for the 100 ms when the zero point is passed.

4-4-3. Connection Diagram

(1) During +24 V, +12 V or other external power supply operation

1	G2	Input system circuit GND
2	EX1. RESET	1st axis external reset
6	EX1. RCL	1st axis external recall
8	+Vcc	Power supply
10	EX. OUT1	Universal output 1
11	EX. IN1	Universal input 1
15	EX. OUT2	Universal output 2
16	EX2. RESET	2nd axis external reset
17	EX2. RCL	2nd axis external recall
19	EX. IN2	Universal input 2
20	0 V	Output system circuit GND

(2) During internal +5 V operation

1	G2	Input system circuit GND
2	EX1. RESET	1st axis external reset
6	EX1. RCL	1st axis external recall
8	+Vcc	Power supply
9	+5 V	Internal circuit (+5 V)
10	EX. OUT1	Universal output 1
11	EX. IN1	Universal input 1
13	TTL1	Pull-up resistance 1
14	TTL2	Pull-up resistance 2
15	EX. OUT2	Universal output 2
16	EX2. RESET	2nd axis external reset
17	EX2. RCL	2nd axis external recall
19	EX. IN2	Universal input 2
20	0 V	Output system circuit GND

Connected
by jumpers

4-5. Checking the Initial Settings

The resolution of this display unit varies according to the input scale unit. The resolution is set automatically for some scales including Magnescales, Digirulers and GA, but must be input for use with other scales.

Before using the display unit, set the input resolution in accordance with the initial setting procedures.

In addition, the required resolution when displaying values (display resolution) can also be selected.

See “4-6. Initial Settings” on page 165 for the initial setting method.

4-6. Initial Settings (Be sure to perform these preparatory operations before use.)

(A) Preparations for use

The resolution of the LY52 display unit changes according to the input scale unit. The resolution is set automatically for some scales including Magnescales, Digirulers and GA but must be set for use with other scale units. Be sure to set the correct resolution. Otherwise, the correct value cannot be displayed.


Note that once the initial settings are made, they will remain stored even when you turn off the power. You need not perform the settings again unless you want to modify them.

Note 1: You cannot select a display resolution value higher than the resolution set for the input signal.

Note 2: If you change the input signal resolution, be sure to set the display resolution once more. Otherwise, the display resolution setting may change.

(B) Initial setting mode

The initial setting display mode results in the following cases.

- 1 When the power is turned on while depressing 
- 2 When the power is first turned on (when the initial settings have not been made)
- 3 When stored data has been lost (resetting the initial settings)
- 4 When the scale unit type has been changed
- 5 When the “power-on display mode” is set to the initial setting mode by the initial settings*

* The display when the power is turned on can be selected from the “initial setting status” and “normal count” displays.

The various initial settings can either be set individually or input collectively. (See “4-6-3. Main collective automatic settings” and “4-6-16. RS-232C collective automatic setting”)

(C) Initial setting items

Items which can be set with the initial settings are as follows.

- 1 Power-on display mode setting
- 2 Input axis setting (setting the axis for peak value calculation)
- 3 Display data setting
- 4 Input scale unit resolution setting
- 5 Display resolution setting
- 6 Linear compensation setting
- 7 Universal input signal setting
- 8 Universal output signal setting
- 9 Key lock enable/disable setting
- 10 Current value data store enable/disable setting
- 11 Print key setting
- 12 RS-232C transfer speed and other setting
- 13 RS-232C unit No. setting
- 14 RS-232C output request data setting

Note Data storage of initial setting menu

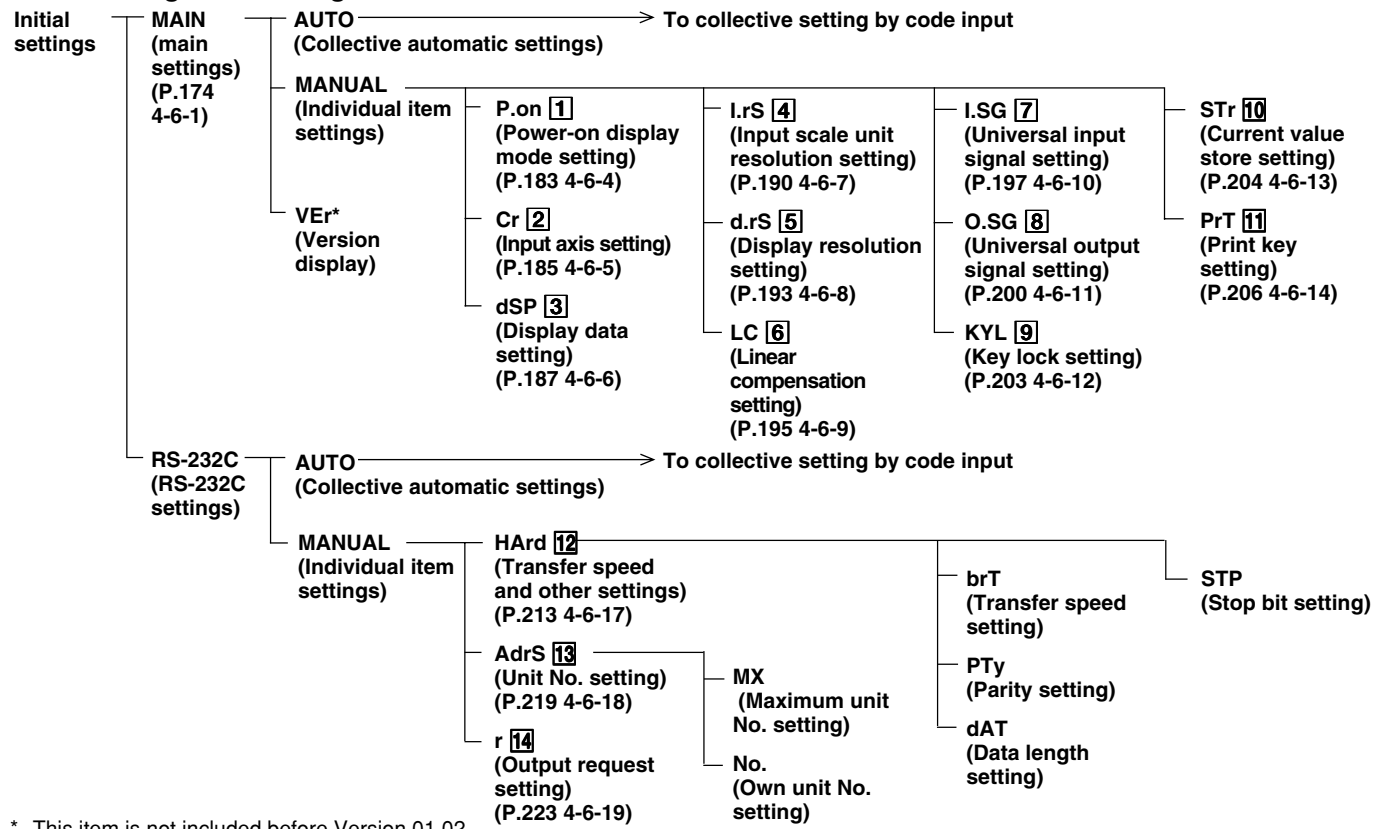
Flash memory is used as storage memory in LY52. When data are written into flash memory, display will be cleared and M and E lamps flash. Do not turn off the power during data are being written in flash memory. (If the power is turned off, the memory cannot be written and the settings must be made again.)

There are three ways of writing data to the memory.

- a. When the power is turned on.
- b. When menu setting is completed.
- c. When RESET key is pressed to end the initial settings and start the count display.

The settings for each item are described below.

Initial setting menu configuration



* This item is not included before Version 01.02.
 The boxed numbers for the items above refer to the numbers of the descriptions (“Initial value” and “Setting Hints”) starting from the next page.

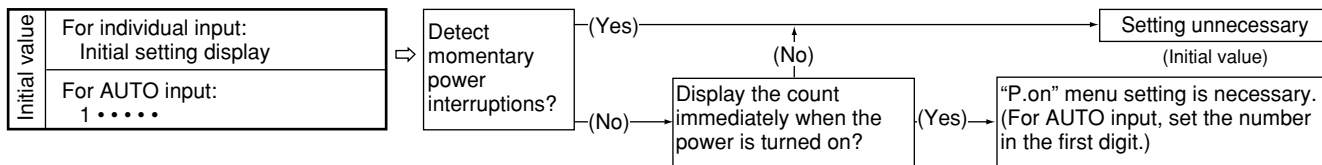
“Initial values” and “Setting hints”

The initial values are input to the initial setting items. Therefore, it is not necessary to set all items and operation is possible simply by setting only the necessary items. (See “Initial setting menu configuration” on the previous page.) The “initial values” and “setting hints” for each setting item are given below.

Note Stored data may be lost or the settings may have changed. Therefore, be sure to check the setting contents even of items which do not need to be set to make sure these settings are okay.

1 Power-on display mode setting

This sets whether “to display the initial settings” or “to display the count immediately” when the power is turned on.

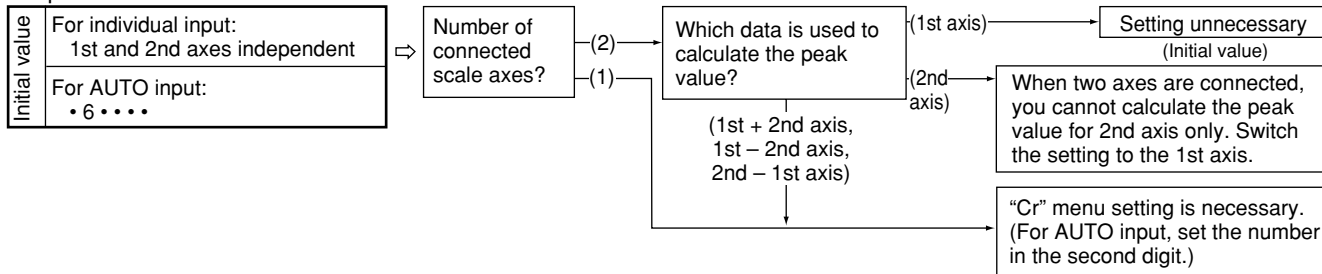


2 Input axis settings (Setting the axis for peak value calculation)

This sets the number of connected scale unit axes. It also performs the addition/subtraction axis setting when two axes are connected. This setting is used to calculate the peak value (maximum, minimum and peak-to-peak values).

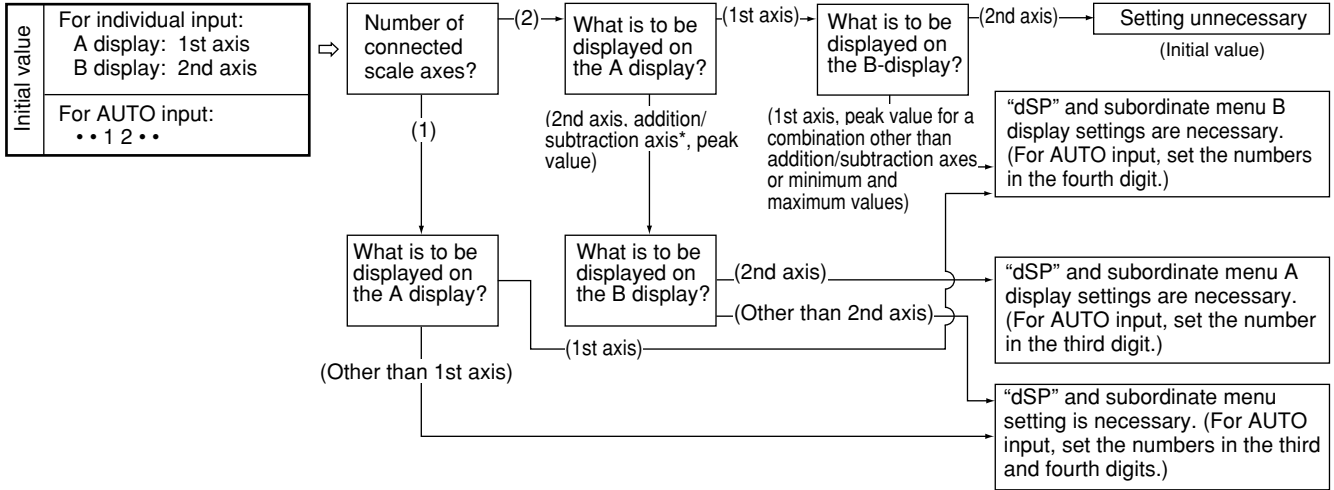
When 1st axis only or 2nd axis only is selected, the data for that axis is used to calculate the peak value.

When addition/subtraction axis is selected and this setting is 1st + 2nd axis, 1st – 2nd axis or 2nd – 1st axis, the peak value is calculated using the respective data. However, when 1st and 2nd axes independent is selected, the 1st axis becomes the main axis and is used as the current value for calculating the peak value. The 2nd axis becomes the auxiliary axis and does not affect the peak value calculation.



3 Display data setting

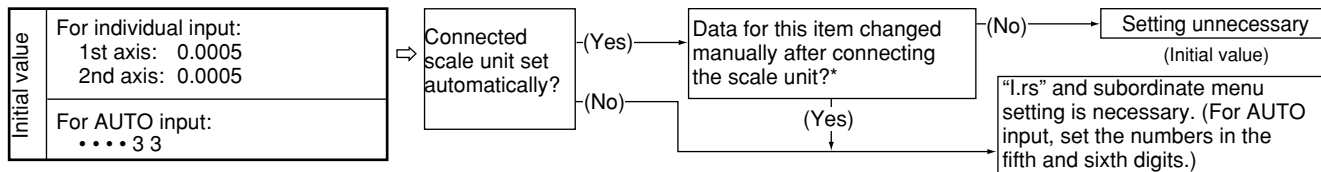
This sets the data to be displayed on the A and B displays. The current value or the peak value (maximum, minimum and peak-to-peak values) can be displayed on the A or B display. (The current value is the value selected in item 2 above.) The display goes blank when the unconnected axis is selected as the display data.



* When 1st and 2nd axes independent is selected for the addition/subtraction axis, the 1st axis is used.

4 Input scale unit resolution setting

This sets the input scale unit resolution. This item is automatically set for some scale units. See “4-6-7. Input scale unit resolution setting” (P.190) for details. The resolution of axes not selected in item 2 is automatically set to “None”. For example, if 1st axis only is selected in item 2, the resolution of the 2nd axis is “None”.

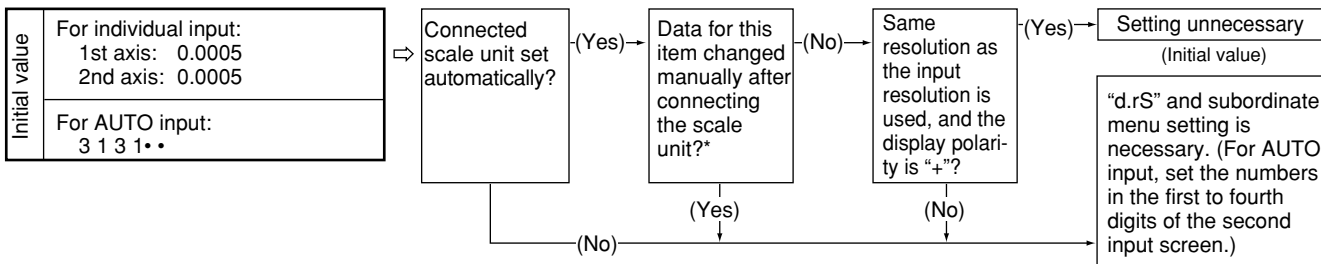


* Automatically set scale units are set automatically only when the scale unit is initially connected. If you change the setting value manually after connection, the setting does not automatically return to the original value.

The LY52 has a large number of initial setting items, so the input screen changes to the next page from this item for AUTO input. ($\bar{n} 1 (M1) \rightarrow \bar{n} 2 (M2)$)

5 Display resolution setting

This sets the display data resolution. You cannot set a resolution smaller than that set in item 4 above. See “4-6-8. Display resolution setting” (P.193) for details.



* If you set the display resolution to “None”, the display is blank for that axis.

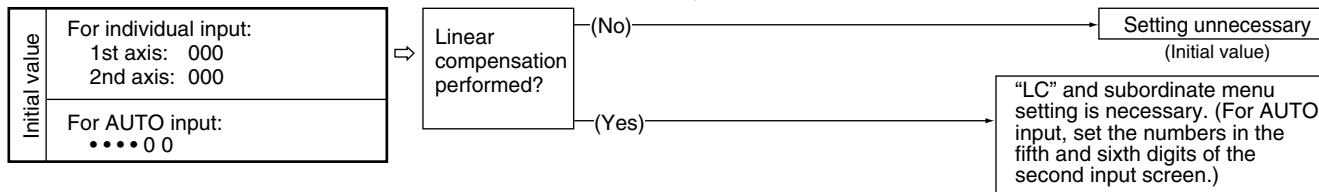
6 Linear compensation setting

You can input the linear compensation in 1 μm units up to a maximum 600 μm . However, note that the following items should be observed during input to ensure correct operation.

Notes

- Do not input a smaller value than the input resolution.
[Example] If item **4** is set to 0.01 (= 10 μm), input a value of 10 μm or more. Do not input 1 to 9 μm .
- Do not input a value that results in a fraction. Input a value that is an integer multiple of the input resolution.
[Example] If item **4** is set to 0.01 (= 10 μm), input 10 μm , 20 μm , etc. Do not input 11 μm , 12 μm , etc.

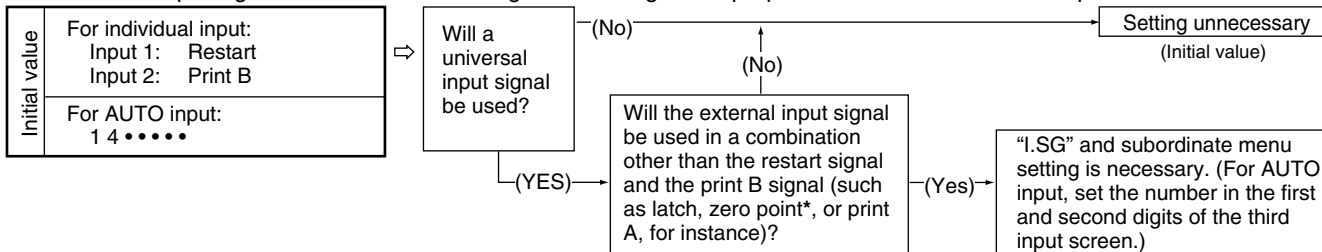
* If the input resolution is 0.0005 mm or less, input the value in 1 μm units.



The LY52 has a large number of initial setting items, so the input screen changes to the next page from this item for AUTO input. ($\bar{n} \ 2 \ (M2) \rightarrow \bar{n} \ 3 \ (M3)$)

7 Universal input signal setting

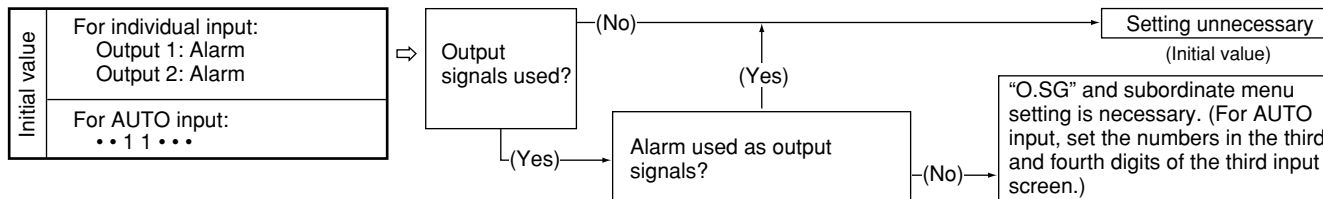
The universal input signal function can be changed according to the purpose of use. There are two inputs.



* The signal uses a limit switch or other contact point signal. It does not use a Sony Manufacturing Systems Corporation zero point sensor.

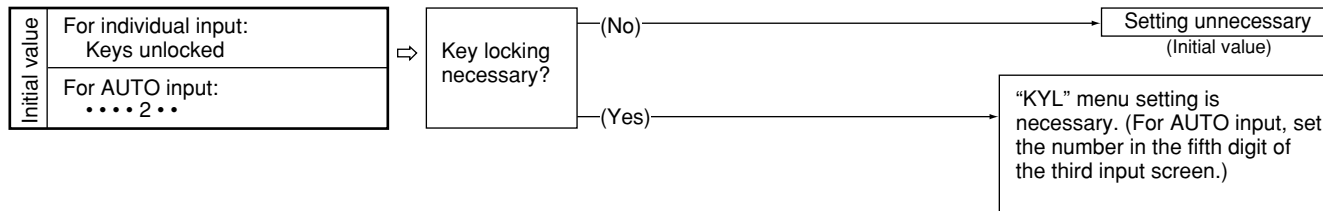
8 Universal output signal setting

The universal output signal function can be changed according to the purpose of use. There are two outputs.



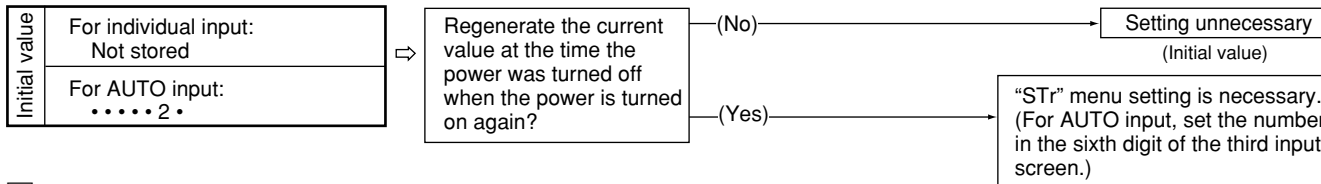
9 Key lock setting

The key lock function lets you prohibit key operations during count operation. When there is no need to change settings during actual operation, setting this function in advance prevents workers from inadvertently changing the setting contents.



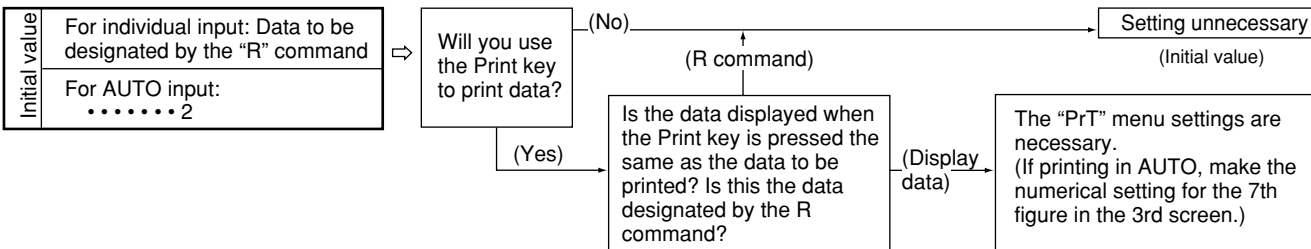
10 Current value store setting

This function lets you recall the current value at the time the power was turned off when the power is turned on again.



11 Print key setting

This option is for setting which data is printed when the Print key is pressed. This option does not need to be set if the Print key is not be used.



* For more information about designating the R command, see 4-6-19. Output request data setting.

4-6-1. Menu selecting

1. Any of operations **[1]** to **[5]** in “(B) Initial setting mode” on page 165.

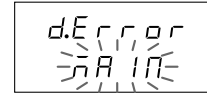
When no initial settings have been input or when the stored data has been lost, “d.Error” is displayed. In all other cases, the display is blank.

Press **[F]** .

The item is switched using **[F]** .

Main setting “MAIN” and RS-232C setting “rSC” can be selected.

A axis display



B axis display

(1)

B axis display



(2)

The procedures are divided into cases (1) to (3) below.

(1) Changing the main unit settings

(2) Changing the RS-232C settings

(3) Ending the initial settings

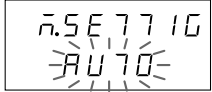
The operations for each case are described below.

(1) Changing the main unit settings

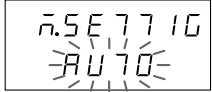
2. Select "MAIN" and press .

Selects "MAIN" setting. See "4-6-2. Selecting menus for main initial settings" on next page.

A axis display



B axis display

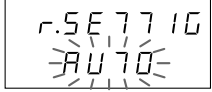


(2) Changing the RS-232C settings

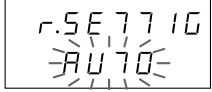
2. Select "rSC" and press .

Selects RS-232C initial settings. See "4-6-15. Selecting menus for RS-232C initial setting".

A axis display




B axis display



(3) Ending the initial settings

2. Press .

Ends the initial settings.

Pressing  when ending or interrupting setting will return to the previous menu.

(The same goes for the following)


Counter display

4-6-2. Selecting menus for main initial settings

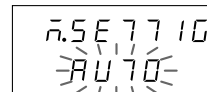
1. Press while "MAIN" is flashing.

"AUTO" (automatic setting) or "MANUAL" (individual item setting) can be selected.

Press  .

The item is switched using function key  .

A axis display



B axis display

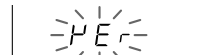
(1)

B axis display




(2)

B axis display



(3)

The procedures are divided into cases (1) to (4) below.

- (1) When AUTO is selected
- (2) When MANUAL is selected
- (3) When VER is selected
- (4) When  is pressed

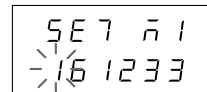
The operations for each case are described below.

(1) When AUTO is selected

2. Select "AUTO" and press .

The collective automatic setting screen appears.
Perform the settings according to the LY52 collective automatic setting code table. See "4-6-3. Main collective automatic settings" on page 179.

A axis display



B axis display

(2) When MANUAL is selected

2. Select “MANUAL” and press .


Selects individual item setting.

See the settings for each item.

Press .

The item is switched using .

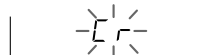
- (1) “P.on”: Power-on display mode setting
(P.183 4-6-4.)
- (2) “Cr”: Input axis settings
(P.185 4-6-5.)
- (3) “dSP”: Display data settings
(P.187 4-6-6.)
- (4) “l.rS”: Input scale unit resolution setting
(P.190 4-6-7.)
- (5) “d.rS”: Display resolution setting
(P.193 4-6-8.)
- (6) “LC”: Linear compensation setting
(P.195 4-6-9.)
- (7) “l.SG”: Universal input signal setting
(P.197 4-6-10.)
- (8) “O.SG”: Universal output signal setting
(P.200 4-6-11.)
- (9) “KYL”: Key lock setting
(P.203 4-6-12.)
- (10) “STr”: Current value store enable/
disable (P.204 4-6-13)
- (11) “PrT”: Print key setting
(P.206 4-6-14.)

Pressing  ends the processing and returns to the previous menu.

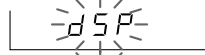
A axis display



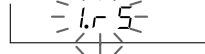
B axis display



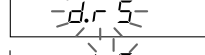
B axis display



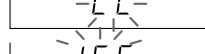
B axis display



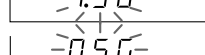
B axis display



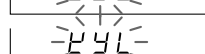
B axis display



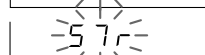
B axis display



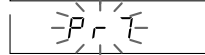
B axis display



B axis display



B axis display




B axis display





B axis display

(3) When VEr is selected

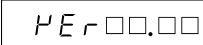
2. Select "VEr" and press .

Displays the version.

To quit the display, press  or .

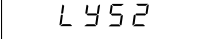
Note Ver. 01.02 and earlier versions do not have a version display menu.

A axis display



VER□□.□□

B axis display



L452

□□.□□ : Version No.

(4) When  is pressed

2. Press .

Ends the "MAIN" initial settings.

A axis display



MAIN

B axis display

4-6-3. Main collective automatic settings


The initial setting items can be set at once using code input.


This section describes the method for setting various items at once using code input. See the individual item descriptions below for a detailed description of each item.


(Continued from 4-6-2 (1).) (P.176)

1. Shift the selected digit using .

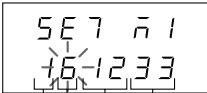
Change the number using  or .

Switch between code input tables (1), (2) and (3) using .

If you press  while code input table (1) is displayed, the display switches to code input table (2).

If you press  while code input table (2) is displayed, the display switches to code input table (3).

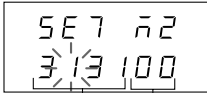
A axis display



B axis display

(1) (2) (3) (4)

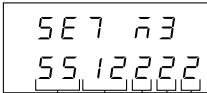
A axis display



B axis display

(5) (6)

A axis display



B axis display

(7) (8) (9) (10) (11)

- To enter the set code

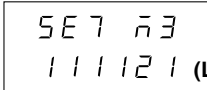
2. Press  **while code input table (3) is displayed.**

Enters the setting contents. (Flashing → Lighted steadily)


The setting contents light steadily for approximately 2 seconds for confirmation.

When linear compensation is enabled, the settings do not end and operation shifts to the linear compensation value input. The input method is the same as “4-6-9. Linear compensation setting” (P.195).

A axis display



B axis display



↓ (After approx. 2 sec.)

A axis display



B axis display



- To interrupt the settings

2. Press  **.**

Interrupts the collective automatic settings.
(Previous setting contents remain.)

A axis display



B axis display



LY52 MAIN setting collective code input table (1)

Power-on mode	Input axis	Display axis		Input resolution	
		3rd digit	4th digit	5th digit	6th digit
1st digit	2nd digit				
		A axis display	B axis display	1st axis	2nd axis
Initial setting	1st axis only	None	None	None	None
1	1	0	0	0	0
Count display	2nd axis only	Current value (1st axis only)	Current value (1st axis only)	0.00005	0.00005
2	2	1	1	1	1
	1st + 2nd axes	Current value (2nd axis only)	Current value (2nd axis only)	0.0001	0.0001
	3	2	2	2	2
	1st – 2nd axis	Current value (Addition axis)	Current value (Addition axis)	0.0005	0.0005
	4	3	3	3	3
	2nd – 1st axis	Maximum value	Maximum value	0.001	0.001
	5	4	4	4	4
	1st, 2nd axes	Minimum value	Minimum value	0.002	0.002
	6	5	5	5	5
		Peak-to-peak value	Peak-to-peak value	0.005	0.005
		6	6	6	6
				0.01	0.01
				7	7
				0.02	0.02
				8	8
				0.025	0.025
				9	9
				0.05	0.05
				A	A
				0.1	0.1
				b	b

LY52 MAIN setting collective code input table (2)

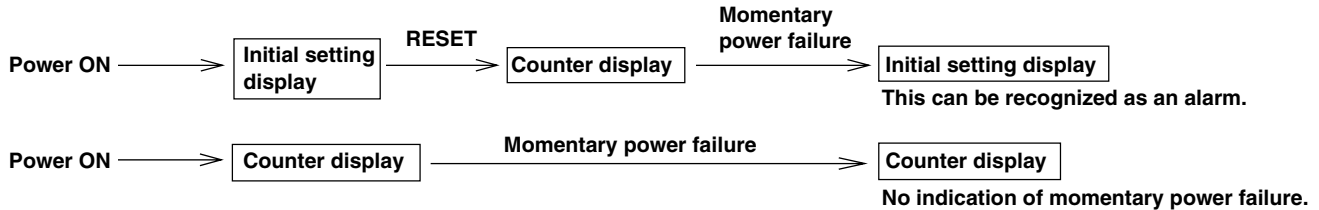
Display resolution				Linear compensation	
1st digit	2nd digit	3rd digit	4th digit	5th digit	6th digit
1st axis	Polarity and multiple display	2nd axis	Polarity and multiple display	1st axis	2nd axis
None	Positive single display	None	Positive single display	None	None
0	1	0	1	0	0
0.00005	Negative single display	0.00005	Negative single display	Present	Present
1	2	1	2	1	1
0.0001	Positive multiple display	0.0001	Positive multiple display		
2	3	2	3		
0.0005	Negative multiple display	0.0005	Negative multiple display		
3	4	3	4		
0.001		0.001			
4		4			
0.002		0.002			
5		5			
0.005		0.005			
6		6			
0.01		0.01			
7		7			
0.02		0.02			
8		8			
0.025		0.025			
9		9			
0.05		0.05			
A		A			
0.1		0.1			
b		b			

LY52 MAIN setting collective code input table (3)

Universal input		Universal output		Key lock	Current value storage	Print
1st digit	2nd digit	3rd digit	4th digit	5th digit	6th digit	7th digit
Input 1	Input 2	Output 1	Output 2			
Restart	Restart	Alarm	Alarm	Locked	Stored	Display
1	1	1	1	1	1	1
Latch		Zero point	Zero point	Unlocked	Not stored	"R" command
2		2	2	2	2	2
Zero point		Zero point reference mode	Zero point reference mode			
3		3	3			
Print A	Print B	Zero point alarm	Zero point alarm			
4	4	4	4			

4-6-4. Power-on display mode setting

By setting the display mode when the power is turned on in the initial settings, this can be used as an alarm for when a momentary power failure occurs.



(Continued from 4-6-2 (2).) (P.177)

1. Select "P.on" and press .

The power-on display mode can be selected from the initial setting mode (INIT) or the counter mode (COUNT).

The initial value is the initial setting mode (INIT).

A minus "-" will light up in the first digit location of the currently entered item.

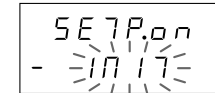
(The same goes for the following.)

Press .

The item is switched using .

A axis display

B axis display



B axis display

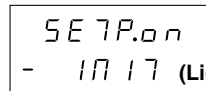


- To enter the settings

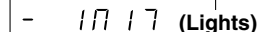
2. After selecting the desired item, press  .

Enters the power-on display mode settings.
(In this case, initial setting mode (INIT) is selected.)
The setting contents light steadily for approximately
2 seconds for confirmation.

A axis display



B axis display

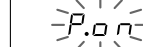


↓ (After approx. 2 sec.)

A axis display



B axis display



- To interrupt the settings

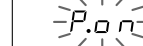
2. Press  .

Interrupts the power-on display mode settings.
(Previous setting contents remain.)

A axis display



B axis display



4-6-5. Input axis settings (Setting the axis for peak value calculation)

This sets whether a 1st or 2nd axis scale unit is inputted. It also performs the addition axis setting in the case of both 1st and 2nd axes input. Peak values (maximum value, minimum value, peak-to-peak value) calculation are performed using the selected settings as the current values.

(Continued from 4-6-2 (2).) (P.177)


1. Select "Cr" and press .

Selects whether the input axis is the 1st or 2nd axis only or both the 1st and 2nd axes.

The initial value is both 1st and 2nd axis input (1/2).

"1/2" : 1st and 2nd axes input

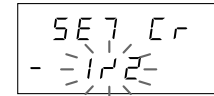
Press .

The item is switched using function key .

"1" : 1st axis only input

"2" : 2nd axis only input

A axis display



B axis display

B axis display



B axis display



- To enter the settings

2. Select the desired item and press .

Enters the input axis settings.

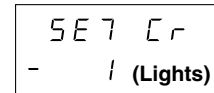
(In this case, 1st axis only input (1) is selected.)

The setting contents light steadily for approximately 2 seconds for confirmation.

However, if "1st and 2nd axes input" (1/2) is selected, the setting is not entered and operation shifts to the addition/subtraction axis setting.

(See the procedures below.)

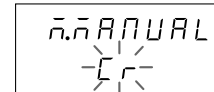
A axis display



B axis display

↓ (After approx. 2 sec.)

A axis display



B axis display

- Inputting for both 1st and 2nd axes

3. Select "1/2" and press .

Selects 1st and 2nd axes input and sets addition or subtraction. The initial value is 1st and 2nd axes independent (1/2).

"1/2" : 1st and 2nd axes independent

Note When the 1st and 2nd axes are independent, peak values (maximum value, minimum value, peak-to-peak value) and other operations are performed for the 1st axis.

Press .

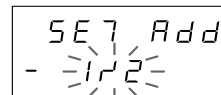
The item is switched using .

"1+2" : 1st and 2nd axes added

"1-2" : 2nd axis subtracted from 1st axis

"2-1" : 1st axis subtracted from 2nd axis

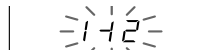
A axis display



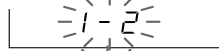
B axis display



B axis display



B axis display



B axis display



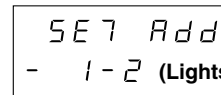
4. Select the necessary items and press .

Enters the item.

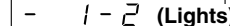
(In this case, 2nd axis subtracted from 1st axis (1-2) is selected.)

The setting contents light steadily for approximately 2 seconds for confirmation.

A axis display

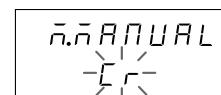


B axis display

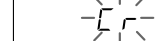


↓ (After approx. 2 sec.)

A axis display



B axis display



- To interrupt the settings

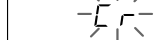
5. Press .

Interrupts the input axis settings.
(Previous setting contents remain.)

A axis display



B axis display



4-6-6. Display data settings

This selects the data displayed on the A and B axes.

(Continued from 4-6-2 (2).) (P.177)

1. Select “dSP” and press .

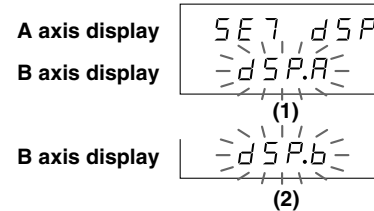
Sets the data displayed on the A and B axes displays.

“dSP.A”: A axis setting

Press .

The item is switched using .

“dSP.b”: B axis setting




The procedures are divided into cases (1) to (3) below.

- (1) Setting the data displayed on the A axis display
- (2) Setting the data displayed on the B axis display
- (3) End settings


The operations for each case are described below.

(1) Setting the data displayed on the A axis display (Continued from P.187.)

2. Select "dSP.A" and press .

Selects the data displayed on the A axis display.
The initial value is the 1st axis current value (Cr).
"Cr" : Current value

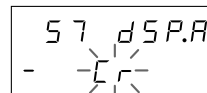
Press .

The item is switched using .

"MX" : Maximum value
"MN" : Minimum value
"PP" : Peak-to-peak value

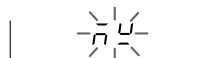
Note Peak values (maximum value, minimum value, peak-to-peak value) operation are performed for the input axis setting (previous item) that has been set.

A axis display



B axis display

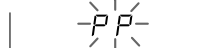
B axis display





B axis display



B axis display




3. Select the data you wish to display and press .

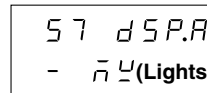
Enters the data displayed on the A axis display.
(In this case, the maximum value (MX) is selected.)
Before the  key has been pressed, the setting can be interrupted by pressing the  key.
(Previous setting contents remain.)

When the current value is selected, the settings do not end.

The 1st axis (1), 2nd axis (2) and addition axis (Add) selection appears.

Select the data you wish to display and press .

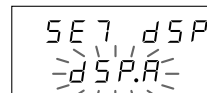
A axis display



B axis display


↓ (After approx. 2 sec.)

A axis display



B axis display

(2) Setting the data displayed on the B axis display (Continued from P.187.)


2. Select "dSP.b" and press .

Selects the data displayed on the B axis display.

The initial value is the 2nd current value (Cr).

"Cr" : Current value

Press .

The item is switched using function key .

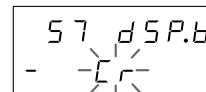
"MX" : Maximum value

"MN" : Minimum value

"PP" : Peak-to-peak value

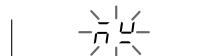
Note Peak values (maximum value, minimum value, peak-to-peak value) operation are performed for the input axis setting (previous item) that has been set.

A axis display

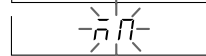


B axis display

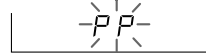
B axis display



B axis display



B axis display



3. Select the data you wish to display and press .

Enters the data displayed on the B axis display.


(In this case, the maximum value (MX) is selected.)

Before the  key has been pressed, the setting can be interrupted by pressing the  key.

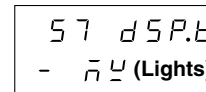
(Previous setting contents remain.)

When the current value is selected, the settings do not end.

The 1st axis (1), 2nd axis (2) and addition axis (Add) selection appears.

Select the data you wish to display and press .

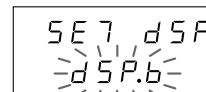
A axis display



B axis display

↓ (After approx. 2 sec.)

A axis display



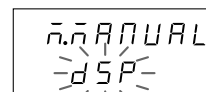
B axis display

(3) End settings (Continued from P.187.)

2. Press .

Ends the display data settings.

A axis display



B axis display

4-6-7. Input scale unit resolution setting

The resolution is set automatically for some scale units including Magnescales, Digirulers and GA.

Magnescale:	0.0005 mm
Digiruler:	0.01 mm
GA:	0.005 mm

The resolution must be set for other scale units. Be sure to read the instruction manual of the scale unit used and set the correct input resolution. If an incorrect resolution is set, counting cannot be performed properly. (Axes without scale unit input need not be set.) See the “LY52 MAIN setting collective code input table” on page 181 for the resolutions which can be set.

Note Initial setting menu

The initial settings for the input resolution and display resolution of the scale units are 0.0005 mm for both the 1st and 2nd axes. When the input axis setting in item 4-6-5 is changed to 1st axis (2nd axis) only, the input resolution for the 2nd axis (1st axis) is ignored.

If the input resolution setting has not been made, the display resolution setting will not be made and the display will be blank.


Automatic settings of scale unit input resolution is available under conditions described below only :

- When the power is turned off and on again, and the type of input scale unit is changed.
- * Once the input resolution setting becomes blank, it will stay blank until the next setting. However, if it is under the automatic setting conditions, it recovers automatically.

When resolution of the scale unit, whose input resolution is automatically set, is changed to another unit, flashes become faster.


Note that the settings in items 4-6-5. and 4-6-6. above may also change when automatic setting is performed.

(Continued from 4-6-2 (2).) (P.177)

1. Select "1rS" and press .

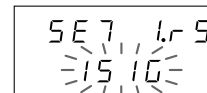
The 1st and 2nd axes input resolution can be set.
1SIG: 1st axis input resolution

Press .

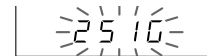
The item is switched using .

2SIG: 2nd axis input resolution

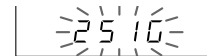
A axis display



B axis display



B axis display




The procedures are divided into cases (1) and (2) below.

- (1) Setting the 1st axis (2nd axis) input resolution
- (2) End Settings

The operations for each case are described below.

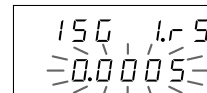
(1) Setting the 1st axis (2nd axis) input resolution

2. Select "1SIG" and press .

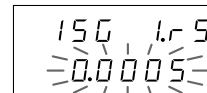
(Select "2SIG" for the 2nd axis.)

The 1st axis input resolution can be set.

A axis display



B axis display



3. Press  or .

The resolution changes.

Note The speed at which the display flashes becomes faster if the resolution is changed for an automatically set scale unit.

A axis display



B axis display

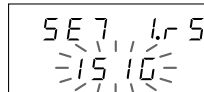


- To enter the settings

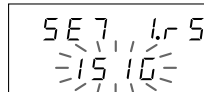
4. Set the required resolution and press .

The 1st axis resolution is set.

A axis display



B axis display

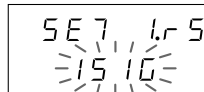


- To interrupt the settings

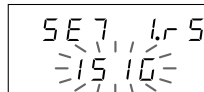
4. Press .

Interrupts the input scale resolution setting.
(Previous setting contents remain.)

A axis display



B axis display

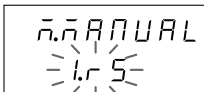


(2) End Settings (Continued from P.191.)

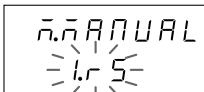
2. Press .

Ends the input scale resolution setting.

A axis display



B axis display



4-6-8. Display resolution setting

You cannot select a display resolution value higher than the resolution of the input scale unit. (Axes without scale unit input need not be set. The resolution of axes set to “None” by item 4-6-7. are also “None” for this item.)

See the “LY52 MAIM setting collective code input table” on page 181 for the display resolutions which can be displayed.

(Continued from 4-6-2 (2).) (P.177)

1. Select “d.rS” and press .

The 1st and 2nd axis display resolution can be set.

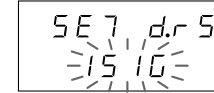
“1SIG”: 1st axis display resolution

Press .

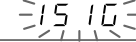
The item is switched using .

“2SIG”: 2nd axis display resolution

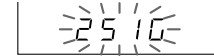
A axis display



B axis display



B axis display



The procedures are divided into cases (1) and (2) below.

(1) Setting the 1st axis (2nd axis) display resolution

2. Select “1SIG” and press .

(Select “2SIG” for the 2nd axis.)

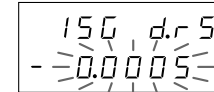
The 1st axis display resolution can be set.

The initial values will be the same value as the input resolution.

Note The “-” indicated in the 1st digit is current selected resolution. The “-” of polarity is indicated in 2nd digit.

A decimal point after the last digit turns on in the multiple display mode. (Attach the multiple display function label, accessory, on the display unit, beside the LED display.)

A axis display




B axis display



3. Press or .

The resolution changes.

After all of the “+” resolutions have appeared, the “-” resolutions appear.

Press  key to switch the multiple display and the single display.

A axis display



B axis display

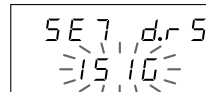


- To enter the settings.

4. Set the required resolution and press .

The 1st axis display resolution is set.

A axis display



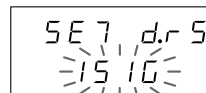
B axis display

- To interrupt the settings.

4. Press .

Interrupts the display resolution settings.
(Previous setting contents remain.)

A axis display



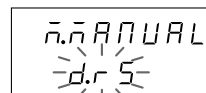
B axis display

(2) End settings (Continued from P.193.)

2. Press .

Ends the display resolution settings.

A axis display



B axis display

4-6-9. Linear compensation setting

Linear compensation amount is the compensation amount per 1 m and input by 1 μm unit. Max. input amount is $\pm 600 \mu\text{m}$ per 1 m.

Input linear compensation amount by the same min. unit as input resolution without fractions (to prevent incorrect compensation).

Ex.) When input resolution is 0.01 mm, set the linear compensation amount by 10 μm . However, when input resolution is 0.0005 mm or less, set the linear compensation amount by 1 μm .

(Continued from 4-6-2 (2).) (P.177)

1. Select "LC" and press .

The 1st and 2nd axis linear compensation can be set.

"1LC": 1st axis linear compensation amount

Press .

The item is switched using .

"2LC": 2nd axis linear compensation amount

A axis display


A digital display showing the text '5E7 LC' in a monospaced font. The '5E7' is on the left and 'LC' is on the right. There are small tick marks on the right side of the display area.

B axis display

A digital display showing the text '2LC' in a monospaced font. The '2' is on the left and 'LC' is on the right. There are small tick marks on the right side of the display area.

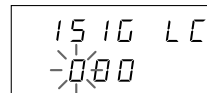
The procedures are divided into cases (1) and (2) below.

(1) Setting the 1st axis (2nd axis) linear compensation (Continued from P.195.)



2. Select "1LC" and press .
(Select "2LC" for the 2nd axis.)



The 1st axis linear compensation can be set.

A axis display




B axis display

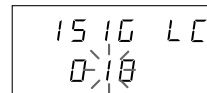
3. Press  or .

The number changes each time  or  is pressed.

- Press .

The digit changes each time  is pressed.

A axis display



B axis display

- To enter the settings.

4. Set the required linear compensation and press .

The 1st axis linear compensation is set.

A axis display



B axis display

- To interrupt the settings.

4. Press .

Interrupts the 1st axis linear compensation settings.
(Previous setting contents remain.)

A axis display



B axis display

(2) End settings (Continued from P.195.)

2. Press  .

Ends the linear compensation settings.

A axis display



B axis display




4-6-10. Universal input signal setting

Note Zero point

When setting external universal input as the zero point, internal zero point on the scale unit input side cannot be used. Also, when inputting both 1st and 2nd axes, set the external zero point to the 1st axis scale unit.

(Continued from 4-6-2 (2).) (P.177)

1. Select "I.SG" and press  .

Selects the universal input axis.


"1-IN" : Universal input 1

Press  .


The item is switched using  .

"2-IN" : Universal input 2

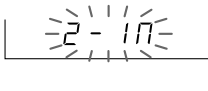
A axis display



B axis display




B axis display



The procedures are divided into cases (1) and (2) below.

(1) Setting the universal input signal 1 (universal input signal 2). (Continued from P.197.)

2. Select "1-IN" and press .

(Select "2-IN" for the universal input signal 2)

Select the universal input signal 1.

The initial value is print (PrT).

(The universal input signal 2 is external restart (rST).)

"PrT" : Sets the external input signal to external print.

The data set at print A key setting is displayed.

Press .

The item is switched using .

"rST" : External reset (peak value restart)

"LCH" : Sets the external input signal to latch.

"rEF" : Sets the external input signal to zero point.

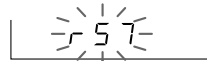
The zero point is detected at the fall of signal.

A axis display

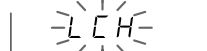


B axis display

B axis display




B axis display



B axis display



• To enter the settings.

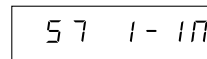
3. Select the required signal and press .

Enters the universal input signal 1 settings.

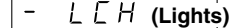
(In this case, the external latch (LCH) is selected)

The setting contents light steadily for approximately 2 seconds for confirmation.

A axis display

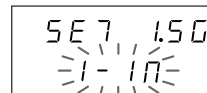


B axis display



↓ (After approx. 2 sec.)

A axis display



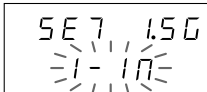
B axis display

- To interrupt the settings.

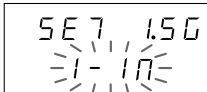
3. Press  .

Interrupts the universal input signal 1 settings.
(Previous setting contents remain.)

A axis display



B axis display




(2) End settings (Continued from P.197.)


2. Press  .

Ends the universal input signal settings.

A axis display



B axis display




Note Universal input signal 2 cannot be used for zero point/latch.

4-6-11. Universal output signal setting

When setting universal output as zero point output, the period of output signal “H” passing zero point is 100 ms.

(Continued from 4-6-2 (2).) (P.177)

1. Select “O.SG” and press .

Sets the universal output signal.

“1-OUT” : Universal output signal 1

Press .

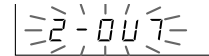
The item is switched using .

“2-OUT” : Universal output signal 2

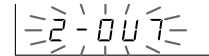
A axis display



B axis display




B axis display




The procedures are divided into cases (1) and (2) below.

(1) Setting the universal output signal 1 (universal output signal 2). (Continued from P.200.)

2. Select "1-OUT" and press .
(select "2-OUT" for the universal output signal 2)

Sets the universal output signal 1.
 The initial value is alarm (ALM).
 (The universal output signal 2 is also alarm (ALM).)
 "ALM" : Alarm (output "H" at alarm)

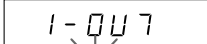
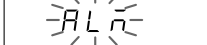
Press .

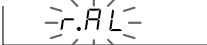
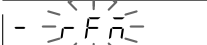
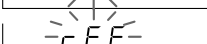
The item is switched using .

"r.AL" : Zero point alarm
 (output "H" at alarm)


"rFM" : Zero point reference mode
 (output "H" at reference mode)

"rEF" : Zero point
 (output "H" at zero point input)

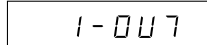
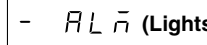
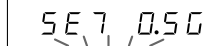
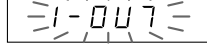
A axis display 
 B axis display 

B axis display 
 B axis display 
 B axis display 

• To enter the settings.

3. Select the required signal and press .

Enters the universal output signal 1 setting.
 (In this case, alarm (ALM) is selected.)
 The setting contents light steadily for approximately
 2 seconds for confirmation.

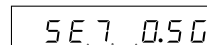
A axis display 
 B axis display 
 ↓ (After approx. 2 sec.)
 A axis display 
 B axis display 

- To interrupt the settings.

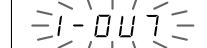
3 Press  .

Interrupt the universal output signal settings.
(Previous setting contents remain.)

A axis display



B axis display

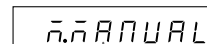


(2) End settings (Continued from P.200.)

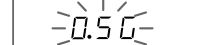
2. Press  .

Ends the universal output signal settings.

A axis display



B axis display



4-6-12. Key lock enable/disable setting

Key operations during operation can be prohibited to prevent workers from inadvertently changing the settings. When the keys are locked, all key operations except for the initial settings are prohibited.

(Continued from 4-6-2 (2).) (P.177)

1. Select "KYL" and press .

Key operations during operation can be enabled (LOCK) or disabled (UNLOCK).

The initial setting is enable (LOCK).

Press .

The item is switched using .

A axis display

B axis display

B axis display

• To enter the settings

2. Select the desired item and press .

Enters the key lock setting.

(In this case, enable (LOCK) is selected.)

The setting contents light steadily for approximately 2 seconds for confirmation.

A axis display

B axis display

↓ (After approx. 2 sec.)

A axis display

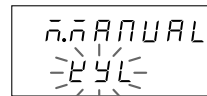
B axis display

- To interrupt the settings

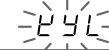
2. Press  .

Interrupts the key lock settings.
(Previous setting contents remain.)

A axis display




B axis display



4-6-13. Current value store enable/disable setting

The unit can be set to store or not store the current value when the power is turned off.

(Continued from 4-6-2 (2).) (P.177)

1. Select "STr" and press  .

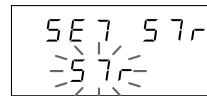
Selects whether or not to store (STr/NonSTr) the current value when the power is turned off.

The initial value is not stored (NonSTr).

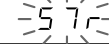
Press  .

The item is switched using  .

A axis display




B axis display



B axis display

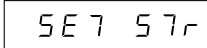


- To enter the settings

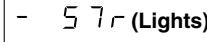
2. Select the desired item and press  .

Enters the current value store setting.
(In this case, store (STr) is selected.)
The setting contents light steadily for approximately
2 seconds for confirmation.

A axis display




B axis display

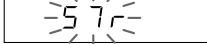


↓ (After approx. 2 sec.)

A axis display



B axis display




- To interrupt the settings

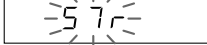
2. Press  .

Interrupts the current value store settings.
(Previous setting contents remain.)

A axis display



B axis display



4-6-14. Print key setting

Pressing the PRINT key sets the data to be output to the RS-232C.

(Continued from 4-6-2 (2).) (P.177)



1. Select "PrT" and press .

When the print key is pressed, either the AB axis display value or the data specified by the "R" command set in 4-6-19. will be selected as the data to be output to the RS-232C.

The initial value is the data specified by the "R" command (r).

"r" : R command

When the count is displayed:

 or  is pressed, the data specified by the "R" command will be output.


Press .

The item is switched using .

"dsp Ab" : Display value output

When the count is displayed:

 is pressed, the A axis display value is output

 is pressed, the B axis display value is output

A axis display

5E7 Pr 7

B axis display

- 12345

B axis display

- dsp Ab -

- To enter the settings

2. Select the desired item and press  .

Enters the data to be output when the print key is pressed.

(In this case, the AB axis display value (dsp Ab) is selected.)

The setting contents light steadily for approximately 2 seconds for confirmation.

A axis display

B axis display

↓ (After approx. 2 sec.)

A axis display

B axis display

- To interrupt the settings

2. Press  .

Interrupts the print key settings.

(Previous setting contents remain.)

A axis display

B axis display

4-6-15. Selecting menus for RS-232C initial setting

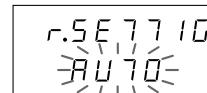
1. Press  while “rSC” is flashing.

“AUTO” (automatic setting), or “MANUAL” (individual item setting) can be selected.

Press .

The item is switched using .

A axis display



B axis display




(1)

B axis display




(2)

The procedures are divided into cases (1) to (3) below.

- (1) When AUTO is selected
- (2) When MANUAL is selected
- (3) When  is pressed

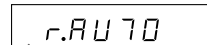
The operations for each case are described below.

(1) When AUTO is selected

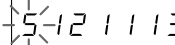
2. Select “AUTO” and press .

The collective automatic setting screen appears.
Perform the settings according to the LY52 collective automatic setting code table.
See “4-6-16. RS-232C collective automatic setting”

A axis display



B axis display



(2) When MANUAL is selected

2. Select "MANUAL" and press .

Selects individual setting.

See the settings for each item.

"HArD" : Transfer speed and other setting

Press .

The item is switched using .

"AdrS" : Unit number setting

"r" : "R" command setting

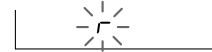
A axis display



B axis display



B axis display



B axis display

(3) When  is pressed

2. Press .

Ends the RS-232C initial settings.

A axis display



B axis display


4-6-16. RS-232C collective automatic setting

The RS-232C initial setting items can be set at once using code input.



This section describes the method for setting various items at once using code input. See the individual item descriptions below for a detailed description of each item.

(Continued from 4-6-15 (1).) (P.208)

1. Shift the selected digit using .

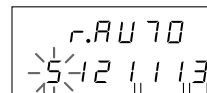
Shift the selected digit using .

Change the number using or .

Change the number using  or .

See “4-6-15. Selecting menus for RS-232C initial setting” for the collective automatic setting menu.

A axis display



B axis display

(1) (2) (3)

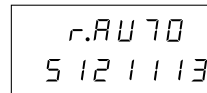
- To enter the set code

2. Press .

Enters the setting contents.

The setting contents light steadily for approximately 2 seconds for confirmation.

A axis display



B axis display

(Lights)

↓ (After approx. 2 sec.)

A axis display



B axis display

- To interrupt the settings

2. Press  .

Interrupts the collective automatic settings.
(Previous setting contents remain.)

A axis display

B axis display



LY52 RS-232C setting collective code input table

Transfer speed and other settings				Unit No.		Output request data by "R" command
1st digit	2nd digit	3rd digit	4th digit	5th digit	6th digit	7th digit
Transfer speed	Parity	Data length	Stop bit	Maximum unit No.	Own unit No.	
600	None	7 bits	1 stop bit	1 axis	1st axis	Current value (1st axis)
1	1	1	1	1	1	1
1200	Even	8 bits	2 stop bits	2 axes	2nd axis	Current value (2nd axis)
2	2	2	2	2	2	2
2400	Odd			3 axes	3rd axis	Current value (addition axis)
3	3			3	3	3
4800				4 axes	4th axis	Maximum value
4				4	4	4
9600						Minimum value
5						5
19200						Peak-to-peak value
6						6

4-6-17. Transfer speed and other settings

(Continued from 4-6-15 (2).) (P.209)

1. Select "HArd" and press .

Sets the data on the A and B axes displays.

"brT" : Transfer speed

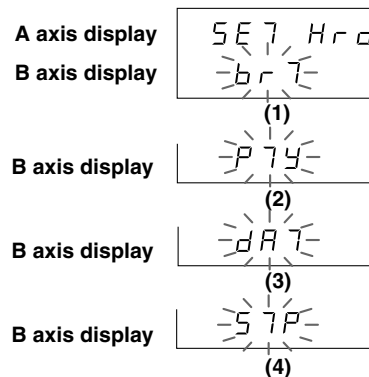
Press .

The item is switched using .

"PTy" : Parity

"dAT" : Data length

"STP" : Stop bit




At this point, the operations are divided into cases (1) to (5) below.

- (1) Transfer speed setting
- (2) Parity setting
- (3) Data length setting
- (4) Stop bit setting
- (5) End settings

The operations for each case are described below.

(1) Transfer speed setting (Continued from P.213.)

2. Select "brT" and press .



Press  or .

Inputs the transfer speed.

The transfer speed can be selected from 600, 1200, 2400, 4800, 9600 and 19200 bps.

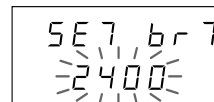
The initial value is 9600 bps.

Set the transfer speed to the desired value using

 or .


A minus "-" will light up in the first digit location of the currently entered item.

A axis display



B axis display

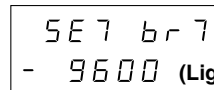
• To enter the settings

3. After setting the number, press .

Enters the transfer speed setting.

The setting contents light steadily for approximately 2 seconds for confirmation.

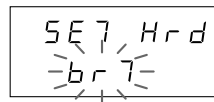
A axis display



B axis display

↓ (After approx. 2 sec.)

A axis display



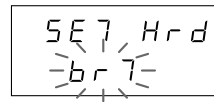
B axis display

• To interrupt the settings

3. Press .


Interrupts the transfer speed setting.
(Previous setting contents remain.)

A axis display



B axis display

(2) Parity setting (Continued from P.213.)

2. Select "PTy" and press .

Sets the parity.

The initial value is no parity (NON).

"NON" : No parity

Press .The item is switched using .

"EVN" : Even

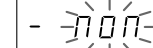
"Odd" : Odd

* If the data length is set to 7 bits in item (3), the even/odd parity setting must be used.

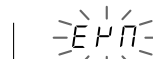
A axis display



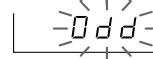
B axis display



B axis display



B axis display



• To enter the settings

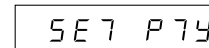
3. After selecting the desired item, press .

Enters the parity.

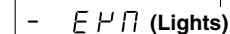
(In this case, even (EVN) is selected.)

The setting contents light steadily for approximately 2 seconds for confirmation.

A axis display

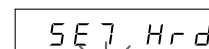


B axis display

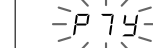


↓ (After approx. 2 sec.)

A axis display



B axis display



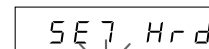
• To interrupt the settings

3. Press .

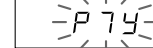
Interrupts the parity setting.

(Previous setting contents remain.)


A axis display



B axis display



(3) Data length setting (Continued from P.213.)

2. Select "dAT" and press .

Sets the data length.

Select the desired item with .

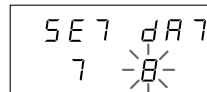
The currently selected item flashes.

"7" : 7 bits

"8" : 8 bits

The initial value is 8 bits (8).

A axis display



B axis display

• To enter the settings

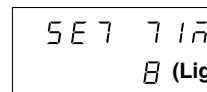
3. After selecting the desired item, press .

Enters the data length.

(In this case, 8 bits (8) is selected.)

The setting contents light steadily for approximately 2 seconds for confirmation.

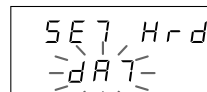
A axis display



B axis display

↓ (After approx. 2 sec.)

A axis display



B axis display

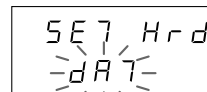
• To interrupt the settings

3. Press .

Interrupts the data length setting.


(Previous setting contents remain.)

A axis display



B axis display

(4) Stop bit setting (Continued from P.213.)

2. Select "STP" and press .

Sets the stop bit.

Select the desired item with .

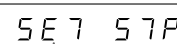
The currently selected item flashes.

"1" : 1 stop bit

"2" : 2 stop bits

The initial value is 1 stop bit (1).

A axis display



B axis display



• To enter the settings

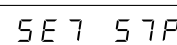
3. After selecting the desired item, press .

Enters the stop bit setting.

(In this case, 2 stop bit (2) is selected.)

The setting contents light steadily for approximately 2 seconds for confirmation.

A axis display

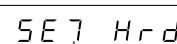


B axis display

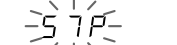
2 (Lights)

↓ (After approx. 2 sec.)

A axis display



B axis display



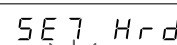
• To interrupt the settings

3. Press .

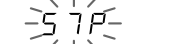
Interrupts the stop bit setting.

(Previous setting contents remain.)

A axis display



B axis display



(5) End settings (Continued from P.213.)

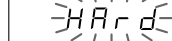
2. Press  .

Ends the transfer speed and other settings.

A axis display



B axis display



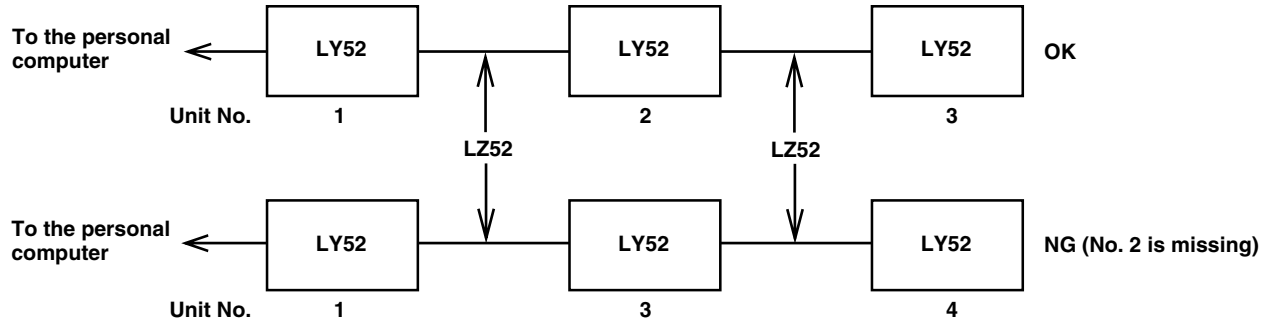
4-6-18. Unit No. setting

Note

When using link connection, each display unit must recognize to which unit it is connected as well as the number of units connected (maximum unit No.).

If this setting is not performed, the display units will output data in a disorderly manner, making proper operation impossible and possibly resulting in damage.

Unit Nos. are from 1 to 4, and should be set consecutively from No.1.




Connect the units to the RS-232C from unit No. 1.

Use the optional LZ52 link cable to connect the display unit together.

See “4-3. Connecting the Output Connector” for connecting the LZ52 link cable.

(Continued from 4-6-15 (2).) (P.209)

1. Select "AdrS" and press .

Select the desired item with .

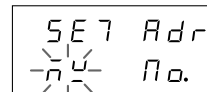
Sets the unit No.

The currently selected item flashes.

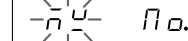
"MX" : Number of units connected
(maximum unit No.)

"No." : Own unit No.

A axis display



B axis display



(1)


(2)


At this point, the operations are divided into cases (1) to (3) below.

- (1) Maximum unit No. setting
- (2) Own unit No. setting
- (3) End settings

The operations for each case are described below.

(1) Maximum unit No. setting

2. Select "MX" and press .

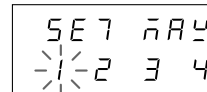
Select the desired item with .

Sets the maximum unit No.

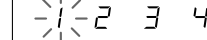
The initial value is 1.

The currently selected item flashes.

A axis display





B axis display


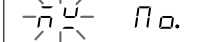


- To enter the settings

3. Select the desired No. and press .

Enters the maximum unit No. setting.
(In this case, 3 is selected.)
The setting contents light steadily for approximately 2 seconds for confirmation.

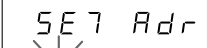

A axis display 
B axis display 
↓ (After approx. 2 sec.)

A axis display 
B axis display 


- To interrupt the settings

3. Press .

Interrupts the maximum unit No. setting.
(Previous setting contents remain.)

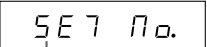
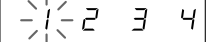
A axis display 
B axis display 

(2) Own unit No. setting (Continued from P.220.)

2. Select "No." and press .

Select the desired item with .

Selects the own unit No.
The initial value is 1.
The currently selected item flashes.

A axis display 
B axis display 

- To enter the settings

3. Select the desired No. and press  .

Enters the own unit No.
 (In this case, 2 is selected.)
 The setting contents light steadily for approximately
 2 seconds for confirmation.

A axis display

SE7 No.

B axis display

2 (Lights)

↓ (After approx. 2 sec.)

A axis display

SE7 Addr

B axis display

ny -No-

- To interrupt the settings

3. Press  .

Interrupts the own unit No. setting.
 (Previous setting contents remain.)

A axis display

SE7 Addr

B axis display

ny -No-

- (3) End settings (Continued from P.220.)

2. Press  .

Ends the unit No. settings.

A axis display

r.n ANNUAL

B axis display

Addr 5-

4-6-19. Output request data setting

This sets the RS-232C output data when the “R” command is input.

(Continued from 4-6-15 (2).) (P.209)

1. Select “r” and press .

Selects the RS-232C output data when “R” command is input.

“Cr” : Current value

The initial values are the 1st and 2nd current values (Cr).

A minus “-” will light up in the first digit location of the currently entered item.

Press .

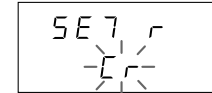
The item is switched using .

“MX” : Maximum value

“MN” : Minimum value

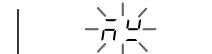
“PP” : Peak-to-peak value

A axis display

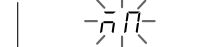


B axis display

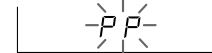
B axis display



B axis display



B axis display



- To enter the settings

2. Select the data you wish to output and press .

Enters the output data when “R” command is input.

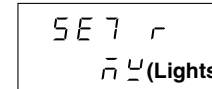
(In this case, the maximum value (MX) is output.)

The setting contents light steadily for approximately 2 seconds for confirmation.

When current value (Cr) is selected, the setting does not end.

This procedure is shown below.

A axis display



B axis display

↓ (After approx. 2 sec.)

A axis display



B axis display

When the output request data is set to the current value, the 1st axis, 2nd axis and addition/subtraction axis settings appear.

3. Select the desired item with .

The currently selected item flashes.

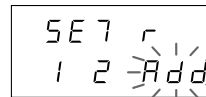
"1" : 1st axis

"2" : 2nd axis

"Add" : Addition axis

The initial value is addition axis (Add).

A axis display



B axis display

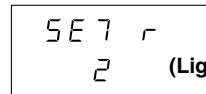
4. Select the data you wish to output and press .

Enters the output data when "R" command is input.

(In this case, the 2nd axis value (2) is selected.)

The setting contents light steadily for approximately 2 seconds for confirmation.

A axis display



B axis display

↓ (After approx. 2 sec.)

A axis display



B axis display

- To interrupt the settings

2. Press .

Interrupts the output request data by "R" command settings.

(Previous setting contents remain).

A axis display



B axis display

OPERATIONS

Refer to this section during normal use.

5. FUNCTIONS

This section gives information on the special functions of the LY52 display unit.

5-1. Peak Hold Function

This function holds the maximum and minimum measured values and peak-to-peak value*. This function is enabled when the restart signal is input or when a reset or preset is performed.

* Peak-to-peak value is the difference between the maximum and minimum values.

Note Peak hold value

If current value errors exist when the power is turned on, peak values (maximum / minimum / peak-to-peak values) can not be calculated : "Error" is appeared in the display. If errors occurred during the measurement, peak value which was calculated before is kept.

5-2. Zero Point Reference Function

Once you load the zero point, the zero point reference mode is selected.

When the zero point reference mode starts operating, the display unit receives a zero point signal whenever the zero point is passed. The unit will determine whether the position at which the zero point is passed corresponds to the position at which the zero point was first loaded. If the positions do not correspond for three counts or more, the error message "r.Error" will be displayed as the zero point error.

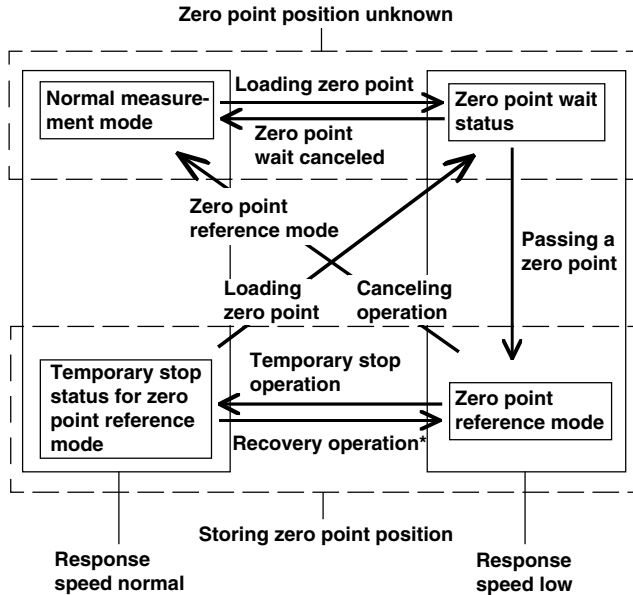
In other words, each time the zero point signal is received, the zero point position is verified.

This function causes the unit to always wait for the zero point signal and therefore lowers the response speed (response frequency). To cancel this condition, the temporary stop status for the zero point reference mode is provided.

When the temporary stop status for the zero point reference mode is enabled, the unit holds the memory of the zero point position but does not perform zero point signal reference upon receiving the signal. Therefore, measurements can be performed at the same response speed (response frequency) as for normal measurement. When you want to verify the zero point again, cancel the temporary stop status of the zero point reference mode to restart zero point signal reference to ensure that the zero point position has not shifted.

If you do not need to verify the zero point position by zero point signal reference after loading the zero point once, cancel the zero point reference mode and enter normal measurement mode. (→ To normal measurement mode)

Unlike the temporary stop status of the zero point reference mode, the unit will not hold the memory of the previous zero point position once you cancel the zero point reference mode. Therefore, you will not be able to verify the zero point position by zero point signal reference.



* "Temporary stop status" differs from "cancellation" in that you can restart the zero point reference mode.

5-3. RS-232C Data Output

The RS-232C data output of this unit has a number of items which can be set including the type of data output and the output format.

(1) Output data

In addition to the current value, the maximum, minimum and peak-to-peak values can be output using RS-232C data output.

For the current value, the 1st axis, 2nd axis, and the value obtained by adding and subtracting these axes can be output. The output data is determined by the output selection and is not affected by the display mode.

(2) Output selection

The data output when the data output request command "R" is input is recalculated each time the data is requested. This data can be switched by the initial settings.

Data other than that specified by the "R" command is output by the memory output command "M". This data is the previously calculated data.








Note

The data that can be output by the "R" command is only the current, maximum, minimum and peak-to-peak values.












6. FUNCTIONS OF KEYS AND EXTERNAL CONTACT POINT INPUTS




This section briefly explains the functions of each key and external contact point input in accordance with the display status of the display unit.

See “7. OPERATION” for actual operations.


- 6-1.   (Reset Key)
and External Reset Input 229
- 6-2.   (Print Key) 230
- 6-3.  (Function Key) 231
- 6-4.  (Enter Key) 231
- 6-5.  (M/E Display Switching Key) 232
- 6-6. External Universal Input 232

6-1. (Reset Key) and External Reset Input

Display	Operation performed	Operating procedure	Related sections
During initial setting mode	 Ends the initial setting mode and starts the measurement mode.	Page 241: 7-3-1 Ending the initial settings	
	 Changes and selects the various setting items.		Page 165: 4-6 Initial settings
During measurement mode	 Sets the current value to "0".  Clears both maximum and minimum values and restarts the measurement mode. When waiting for a zero point, the wait status is canceled.	Page 242: 7-3-2 Resetting the current value	Normal measurement and zero point reference mode measurement → Page 226: 5-2 Zero Point Reference Function
When an error message is displayed ("Error" and "r.Error")	 Cancels the error message and returns to the measurement mode. If the zero point reference mode was executed before the error occurred,  or  will cancel the zero point reference mode. As a result, the reference point position is also canceled. The point at which  or  was pressed will be set as a reference point. If the unit was being used in the zero point reference mode, you have to reload the position of the reference point once more.  Clears the maximum and minimum values and restarts the operation.	Page 242: 7-3-3 Resetting the error display	Error messages → Page 274: 10 ALARM DISPLAY/OUTPUT Loading the zero point → Page 246: 7-4-3 Zero point key operations
Zero point wait	 Interrupts zero point wait	Pages 248 to 251: 7-4-3 2 to 6 Interrupting zero point wait	

Display	Operation performed	Operating procedure	Related sections
During function setting mode	When  is pressed part-way through the various function settings, the setting operations are canceled and the unit returns to the mode before the setting operation. (This is the same when  is pressed while inputting the initial setting items.)		
	Pressing  during the measurement mode starts the function setting mode. In this mode, the data set keys are used to change and select the various setting items.		Page 243: 7-4 Function Key Operations

6-2. (Print Key)

Display	Operation performed	Operating procedure	Related sections
During initial setting mode	Changes and selects the various setting items.		Page 165: 4-6 Initial Settings
During measurement mode (during normal measurement and zero point reference mode measurement)	The data specified in the initial settings will be output.		
During function setting mode	Pressing  during the measurement mode starts the function setting mode. In this mode, the data set keys are used to change and select the various setting items.		Page 243: 7-4 Function Key Operations
When an error message is displayed (“Error” and “r.Error”)	Ignored		

6-3. (Function Key)

Used when setting the various functions.

Display	Operation performed	Operating procedure	Related sections
During initial setting mode	Selects the various setting item menus.	Page 165: 4-6 Initial Settings	
During measurement mode	Selects the various functions.	Page 243: 7-4 Function Key Operations	
When an error message is displayed (“Error” and “r.Error”)	Ignored		

6-4. (Enter Key)

Display	Operation performed	Operating procedure	Related sections
During initial setting mode	Selects and enters the item to be set with the initial settings.	Page 165: 4-6 Initial Settings	
During measurement mode	Ignored		
During function setting mode	Enters the various setting items.	Page 243: 7-4 Function Key Operations	
When an error message is displayed (“Error” and “r.Error”)	Ignored		

6-5. ME (M/E Display Switching Key)

Display	Operation performed	Operating procedure	Related sections
During measurement mode	Changes display mode.	Page 254: 7-6 M/E Display Switching	

6-6. External Universal Input

When you connect a switch or an electronic switch (IC) to the external universal input pin, it operates as the input set by the initial settings.

Display	Operation performed	Operating procedure	Related sections
During initial setting mode	Ignored		
During measurement mode (during normal measurement and zero point reference mode measurement)	Operates as the function set by the initial settings.	Page 252: 7-4-4 Restarting operation Page 256: 7-7-4 External print input	Peak hold → Page 226: 5-1 Peak Hold Function
When an error message is displayed (“Error” and “r.Error”)	Ignored		

7. OPERATION

7-1. Operating Notes	234	7-4. Function Key Operations	243
7-1-1. Calculations using the input axis setting and the axis data	235	7-4-1. Menu selection	243
7-1-2. Axis setting for display (selecting the display axis)	237	7-4-2. Presetting operation, recalling the preset value	244
7-1-3. Axis setting for function operation (including key operations) (= axis selection operation)	237	7-4-3. Zero point key operations	246
7-2. Axis Selection for the Functions	240	1. Selecting the zero point menus	246
7-3. Resetting	241	2. Zero point load	248
7-3-1. Ending the initial settings	241	3. Zero point hold	248
7-3-2. Resetting the current value	242	4. Zero point offset load	249
7-3-3. Resetting the error display	242	5. Zero point offset load (hold value)	250
7-3-4. Canceling	242	6. Zero point reference load	251
		7. Temporarily stopping/recovering the zero point reference mode	251
		8. Canceling the zero point reference mode	252
		7-4-4. Restarting operation	252
		7-4-5. Absolute value display	253
		7-5. Print Key Operations	253
		7-6. M/E Display Switching	254
		7-7. External Contact Point Input Operations	255
		7-7-1. External restart	256
		7-7-2. External latch	256
		7-7-3. External zero point	256
		7-7-4. External print input	256

7-1. Operating Notes

The LY52 not only has functions for displaying the current value, but it also can display peak values and addition/subtraction values. These functions can make operation of the LY52 rather complicated.

The two major points in understanding LY52 operation are:

- Calculations using the input axis setting and the axis data
- Axis setting for display/function operation

The following processes are involved in “calculations using the input axis setting and the axis data”.

- Calculation of the peak hold value
- ABS display
- Processes performed for the A and B displays (reset, preset, zero point load/hold, and print keys) when the addition/subtraction value or peak hold value is displayed

The following processes are involved in “axis setting for display/function operation”.

- Preset, zero point load/hold
- Display axis initial settings

Note

The following two cases are possible when the peak hold function is used when the input axis setting is an addition/subtraction value (1+2, 1-2, 2-1).

- a) The data for the designated axis is set as display data.
→ The correct hold value is displayed.
- b) The data for the addition/subtraction value is set as display data. → An incorrect hold value is displayed.

Hold processing is not performed for the data of the axis which is not designated.

Be sure to properly display the hold according to the display data.

7-1-1. Calculations using the input axis setting and the axis data

The input axis selected at the initial settings serves as the basis for numerous operations.

When the 1st axis only is selected:

- The peak value (maximum value, minimum value, peak-to-peak value) is calculated for the 1st axis scale value.
- The zero point wait operation is performed for the 1st axis scale value.
- The 2nd axis does not exist. All values for the 2nd axis are 0. Also, 2nd axis operation does not work.
The 1st axis only is displayed even when the preset or other keys are pressed.

When the 2nd axis only is selected:

Replace “1st axis” with “2nd axis” for the above information in “When the 1st axis only is selected”.

When both the 1st and 2nd axes are selected:

There are two possible cases — when addition/subtraction is performed for both axes and when the 1st and 2nd axes are independent.

When addition/subtraction is performed:

Either 1+2, 1–2, or 2–1 is selected for the addition/subtraction value.

- The peak value (maximum value, minimum value, and peak-to-peak value) is calculated for the addition/subtraction value.

- Once an axis is selected (see 7-1-3), the zero point wait operation is performed for this designated axis.
- Both the 1st and 2nd axes exist. Be sure that the input resolution and other initial settings have been made properly.

The results will not be displayed properly if the resolution is not set or if an incorrect resolution is selected.

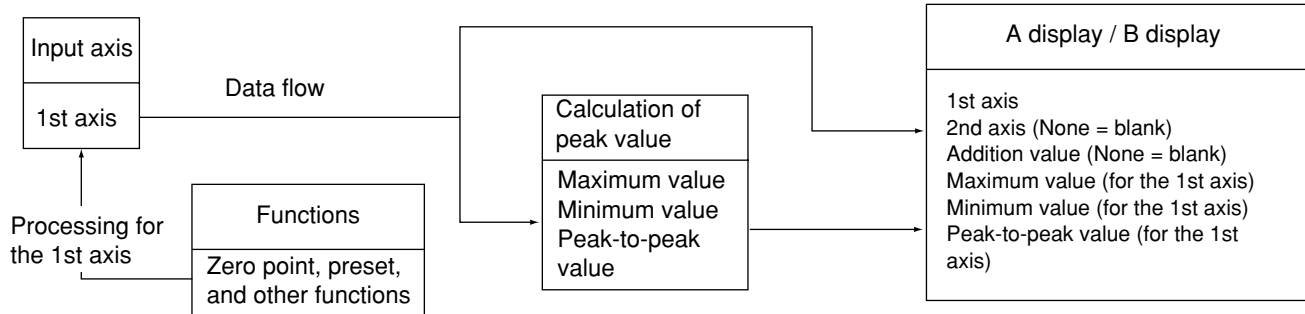
Key operations using the preset and other keys are also performed by first selecting an axis.

When the 1st and 2nd axes are independent:

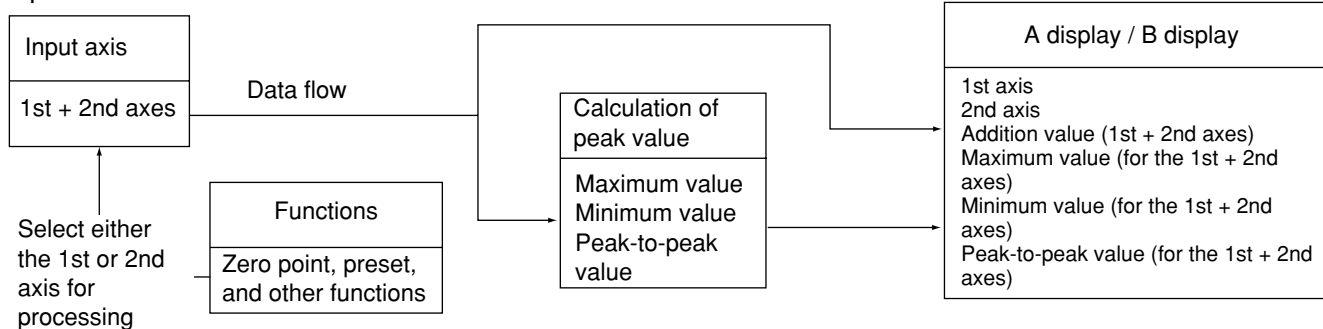
The 1st axis data replaces the addition/subtraction values.

Besides replacing the addition/subtraction values by the 1st axis data, the results are the same as the above addition/subtraction.

Input axis = 1st axis only



Input axis = 1st + 2nd axes



7-1-2. Axis setting for display (selecting the display axis)

The available initial settings for the input axis are 1st axis, 2nd axis, and addition/subtraction. (See 7-1-1.)

The available initial settings for the display axis are A display and B display.

The information which can be displayed is described below.

When the input axis setting is the 1st axis only:

- 1st axis current value
- The maximum value, minimum value, and peak-to-peak value calculated based on the 1st axis current value
- * The display is blank if the 2nd axis and addition/subtraction value are selected. The 2nd axis and the addition/subtraction value for the 1st and 2nd axes do not exist.

When the input axis setting is the 2nd axis only:

Replace “1st axis” with “2nd axis” for the above information in “When the input axis setting is the 1st axis only”.

When both the 1st and 2nd axes are input:

- 1st axis, 2nd axis, addition/subtraction value, maximum value, minimum value, peak-to-peak value


In either case, the display off option can be selected (Display off = None).

7-1-3. Axis setting for function operation (including key operations) (= axis selection operation)

i) The reset and preset keys each have an A and B key. These keys allow data processing for the A display and B display.

An example is shown below.

Example

Reset A ()

This resets the current value for the data displayed on the A display.

When the 1st axis current value is displayed:

The 1st axis current value is reset to 0.

The peak hold value is started again and recalculated.

There is no effect on the 2nd axis data.

Thus, if the 2nd axis is involved in the calculation of the peak hold value, only the peak hold value for the 1st axis is reset.

When the 2nd axis current value is displayed:

Replace “1st axis” with “2nd axis” for the above information in “When the 1st axis current value is displayed”.

When the addition/subtraction current value (such as 1st + 2nd axes, for instance) is displayed:

The 1st axis and 2nd axis current values are reset to 0.

The peak hold values are also restarted, and the maximum and other values are recalculated at 0.

When the peak hold value (such as the maximum value, for instance) is displayed:

The data* current values serving as the basis for the peak hold value calculations are reset.

* 1st axis data when the input axis is the 1st axis only

2nd axis data when the input axis is the 2nd axis only

1st and 2nd axis data when the input axis is an addition/subtraction value

During display off:

No processing is executed.

The operations for the B display are identical.

ii) Before performing the preset or zero point operations, selections are made for 1st and 2nd input axis and the A and B display axis.

Like the resetting process, when A or B is selected, processing is performed for the current data values shown in the selected display.

If presetting is performed when A or B is selected, the current data values shown in the display are set back to the preset values. The peak hold values are also restarted. 1 and 2 are the selections for the input axes.

If 1 is selected, processing is performed for the current value of the 1st axis input data. If 2 is selected, processing is performed for the current value of the 2nd axis input data.

When the input axis is the 1st axis only:

The A and B display can show only data pertaining to the 1st axis.

All operations are performed for the 1st axis only.

When the input axis is the 2nd axis only:

The A and B display can show only data pertaining to the 2nd axis.

All operations are performed for the 2nd axis only.

When the input axes are the 1st and 2nd axes:
When 1 is selected, processing is performed for the 1st axis current values. When 2 is selected, processing is performed for the 2nd axis current values.
When A is selected, processing is performed for the current data value shown on the A display.
If the addition/subtraction value is shown on the A display, processing is performed for both the 1st and 2nd axes.

Note

During independent input of the 1st and 2nd axes, the addition/subtraction value is replaced by the 1st axis data. Even if the addition/subtraction value is selected as the display data, the data is still processed for the 1st axis only. Be aware that there is no effect on the 2nd axis data.

If the addition/subtraction axis is selected in the zero point wait operation, the zero point of the axis (1st or 2nd axis) which was input first is selected.
If the 1st and 2nd axes are independent, the 1st axis only is selected.

iii) The RS-232C commands are identical when selecting the 1st and 2nd input axes and the A and B display axes. However, some of the RS-232C commands can be used without designating the axes. These commands are used for operations when the axis does not need to be designated (when processing is not performed for all axes, such as restarting the peak hold value) and when the 1st and 2nd axes can be processed simultaneously (such as for an addition/subtraction axis). For more information about designating the axes for RS-232C commands, see "8-3. Key Operations Using RS-232C Input".

7-2. Axis Selection for the Functions

Before performing the preset or zero point operations, make the selections for the 1st and 2nd input axis and the A and B display axis.

Select one of the following options below.

1-IN: The current data value for the scale unit connected to the 1st axis is processed.

The data for the 2nd axis is not affected.

2-IN: The current data value for the scale unit connected to the 2nd axis is processed.

The data for the 1st axis is not affected.

A-IN: The current data value for the axis shown on the A display is processed.

This does not affect data which is not selected.

B-IN: The current data value for the axis shown on the B display is processed.

This does not affect data which is not selected.

For more information, see “7-1. Operating Notes”.

7-3. Resetting

The current value and error display can be reset using the  or  (Reset keys) or external reset input for 1st and 2nd axes.

Note


The keys   are used to reset the data shown on the A/B display.

The external reset can reset the input for the 1st and 2nd axes.

When the reset is applied to an axis for peak value calculation, the maximum value, minimum value, and peak-to-peak value are cleared and restarted.

7-3-1. Ending the initial settings

1. Press .

When you press  while the first initial setting menu is displayed, the initial settings are ended and the count display appears.

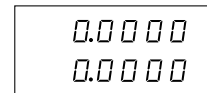
A axis display

B axis display



A axis display

B axis display



7-3-2. Resetting the current value

This sets the current value to “0”. It also clears the maximum, minimum and peak-to-peak values and sets them to “0”, allowing the operation to be restarted from the beginning.

1. Press  or  .
or

Input the external reset input for 1st and 2nd axes.

Clears the current value and sets them to “0”.

When waiting for a zero point, the zero point wait status is also canceled.

A axis display

0.0000

B axis display

0.0000

7-3-3. Resetting the error display

This clears the “Error” and “r.Error” displays.

1. Press  or  .
or

Input the external reset input for 1st and 2nd.

Clears the current value and sets them to “0”.

The zero point reference mode is also canceled.

A axis display

0.0000

B axis display

0.0000

7-3-4. Canceling

This cancels the operation part-way through initial setting and function key operations.

1. Press  .

Initial setting and function key operations currently underway are canceled.

A axis display

(Previous display)

B axis display

7-4. Function Key Operations

Various operations can be performed in a menu format using **[F]**.

- (1) Presetting operation, recalling the preset value
- (2) Various operations related to zero point
- (3) Restarting operation
- (4) Absolute value display (2 seconds)

7-4-1. Menu selection

1. Press **[F]**.

The various function items are displayed.

The item is switched using **[F]**.

“PrS”: Presetting operation, recalling the preset value

“rEF”: Various operations related to zero point

“rST”: Restarting operation

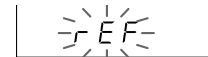
“AbS”: Absolute value display

A axis display

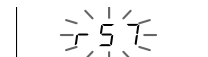


B axis display

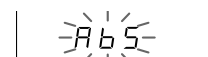
B axis display



B axis display



B axis display



7-4-2. Presetting operation, recalling the preset value

This establishes a preset value with respect to the input axis 1 or 2. Peak value calculation restarts when the presetting operation is executed.

(Continued from 7-4-1.) (P.243)

1. Select "PrS" and press .

Selects the preset value input axis.

"1-IN": Presets the current value for the 1st axis

Press .

The item is switched using .

"2-IN": Presets the current value for the 2nd axis

"A-IN": Presets the current value for the axis shown on the A display

"B-IN": Presets the current value for the axis shown on the B display

A axis display

B axis display

B axis display


B axis display

B axis display

2. Select the axis you wish to operate and press .

The preset value input appears on the B axis display.

(In this case, axis 1 is selected)

When recalling the preset value, the previous value appears. In this case, press  immediately without performing the next operation (= presetting recall operation).

The number has a maximum of 7 digits and may have decimal point and sign attached.



The initial value is zero.

A axis display


B axis display

If using an external connection to perform an external recall, you can set to the same value as the preset recall operation without displaying the menus.

3. Press  or  .

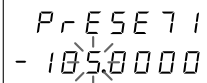
Press  or  to change the number.

Press  .

Press  to change the digit.

A axis display

B axis display




4. Set the required preset value and press  .

The preset value is set for the current value and the peak value is recalculated.

A axis display

B axis display



7-4-3. Zero point key operations

Various operations related to zero point functions can be executed.

1. Selecting the zero point menus

(Continued from 7-4-1.) (P.243)

1. Select "rEF" and press .

Set the zero point operation axis.

"1-IN": Setting the zero point for axis 1.

Press .

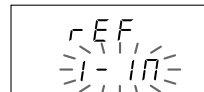
The item is switched using .

"2-IN": Setting the zero point for axis 2.

"A-IN": Setting the axis zero point for the data shown on the A display

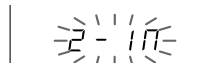
"B-IN": Setting the axis zero point for the data shown on the B display

A axis display

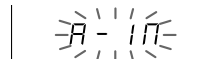


B axis display

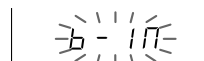
B axis display




B axis display



B axis display



2. Select the axis you wish to operate and . (In this example, the 1st axis is selected.)

The zero point operation items appear.

"Ld" : Zero point load

Press .

The item is switched using .

"HLd" : Zero point hold

"OFL" : Zero point offset load

"OFL-HLd": Zero point offset load (stored hold value)

"rLd" : Zero point reference load

"rOF" : Temporarily stopping/recovering the zero point reference mode

"rCL" : Canceling the zero point reference mode

A axis display 

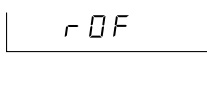
B axis display 

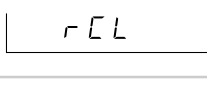
B axis display 

B axis display 

B axis display 

B axis display 

B axis display 

B axis display 

At this point, operation shifts to the various items. See the operations for each item.

2. Zero point load


This starts the counting from the point when the zero point is passed. The maximum, minimum and peak-to-peak values are set to "0" and the operation restarts from the beginning.

When zero point load is performed during the zero point reference mode, the zero point reference mode is canceled.

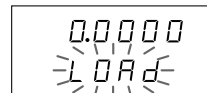
(Continued from 7-4-3. 2) (P.247)

1. Select "Ld" and press .

The unit is placed in the zero point load wait status.

You can interrupt the operation by pressing .

A axis display



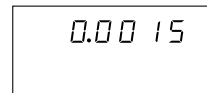
B axis display



2. (Zero point passed)

"LOAD" stops flashing, and counting starts.

A axis display



B axis display

3. Zero point hold

This holds the display at the point when the zero point is passed. Internal counting continues.

When the zero point is held during the zero point reference mode, operation continues in this mode.

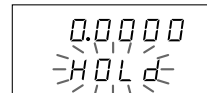
(Continued from 7-4-3. 2) (P.247)

1. Select "HLd" and press .

The unit is placed in the zero point hold wait status.

You can interrupt the operation by pressing .

A axis display




B axis display



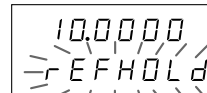
2. (Zero point passed)

The display is held.

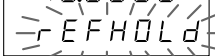
Holding is canceled by pressing .

Pressing  cancels holding and stores the hold value.

A axis display



B axis display



4. Zero point offset load

This starts the counting from the set value at the point when the zero point is passed. The maximum, minimum and peak-to-peak values restart from the set value.

When the zero point is loaded during the zero point reference mode, the zero point reference mode is canceled.


Zero point offset load value is input by the same operation as the preset operation.

When selecting zero offset load function from the menu display, inputting display of the value appears.

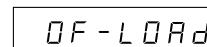
(Continued from 7-4-3. 2) (P.247)

1. Select "OFL-HLD" and press .

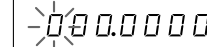
This allows input of the zero point offset value.

You can interrupt the operation by pressing .



A axis display




B axis display



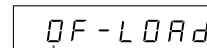
2. Press or .

The numbers change when either  or  is pressed.

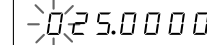
Press .

The digits change when  is pressed.

A axis display




B axis display

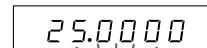


3. Set the required zero point offset value and press .

The unit is placed in the zero point load wait status.

You can interrupt the operation by pressing .

A axis display



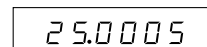
B axis display



4. (Zero point passed)

Counting starts.

A axis display



B axis display



5. Zero point offset load (hold value)

This starts the counting from the set value at the point when the zero point is passed. The maximum, minimum and peak-to-peak values restart from the set value.

When the zero point is loaded during the zero point reference mode, the zero point reference mode is canceled.

Zero point offset load value is the value stored during the zero point hold operation.


(Continued from 7-4-3. 2) (P.247)

1. Select "OFL-HLD" and press .


The unit is placed in the zero point load wait status.

You can interrupt the operation by pressing .

A axis display



B axis display



2. (Zero point passed)

Counting starts.

A axis display



B axis display



6. Zero point reference load


This starts the counting from the point when the zero point is passed. The maximum, minimum and peak-to-peak values are set to “0” and the operation restarts from the beginning.

The zero point reference mode starts after the zero point is passed.

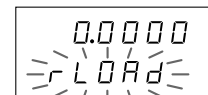
(Continued from 7-4-3. 2) (P.247)

1. Select “rLd” and press .

The unit is placed in the zero point load wait status.

You can interrupt the operation by pressing .

A axis display

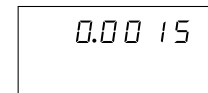


B axis display

2. (Zero point passed)

The zero point reference mode starts, and counting starts.

A axis display



B axis display

7. Temporarily stopping/recovering the zero point reference mode

This temporarily stops the zero point reference mode. This operation is valid only during the zero point reference mode.

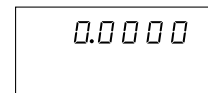
When executed while the zero point reference mode is temporarily stopped, operation recovers to the zero point reference mode.

(Continued from 7-4-3. 2) (P.247)

1. Select “rOF” and press .

The zero point reference mode is temporarily stopped.

A axis display

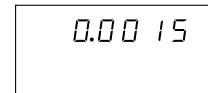


B axis display

2. Select “rOF” and press .

Operation recovers to the zero point reference mode.

A axis display



B axis display

8. Canceling the zero point reference mode

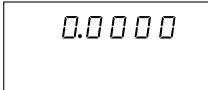
This cancels the zero point reference mode. This operation is valid only during the zero point reference mode.

(Continued from 7-4-3. 2) (P.247)

1. Select "rCL" and press .

The zero point reference mode is canceled.

A axis display



0.0000

B axis display

Note This operation differs from temporarily stopping the zero point reference mode in that operation cannot recover to the zero point reference mode. To restart the zero point reference mode, perform the procedure again from zero point reference load.

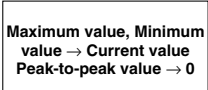
7-4-4. Restarting operation

(Continued from 7-4-1.) (P.243)

1. Select "rST" and press .

The peak value is cleared and is recalculated from the current value at that point.

A axis display



Maximum value, Minimum
value → Current value
Peak-to-peak value → 0

B axis display

7-4-5. Absolute value display

(Continued from 7-4-1.) (P.243)

1. Select “Abs” and press .

The absolute value of the current value set in 4-6-5 will appear on the A axis display for approximately 2 seconds.

If a resetting or presetting operation is not executed after passing the zero point, the zero point value will be the same as the current value (absolute value indication).

A axis display

B axis display

(Absolute value)

7-5. Print Key Operations

This outputs data to the RS-232C. See “8-1. Print Key Operations” for the output data. These operations are the same when the external universal input is set to external print.

7-6. M/E Display Switching

Pressing \boxed{ME} (M/E display switching key) changes the display value. There are two modes M and E. The current mode is indicated by an LED. The “M” and “E” modes are related as follows:

$$\text{“E”} = \frac{\text{“M”}}{25.4}$$

	M display	⇒	E display
1	0.00005M	⇒	0.000002E
2	0.00001M	⇒	0.000005E
3	0.0005M	⇒	0.00002E
4	0.001M	⇒	0.00005E
5	0.002M	⇒	0.0001E
6	0.005M	⇒	0.0002E
7	0.01M	⇒	0.0005E
8	0.02M	⇒	0.001E
9	0.025M	⇒	0.001E
A	0.05M	⇒	0.002E
B	0.1M	⇒	0.005E

Press  **while the M LED is lighted.**

The M LED goes off, the E LED comes on, and the display changes to “E” mode.

M LED = ON → OFF

E LED = OFF → ON

Press  **while the E LED is lighted.**

The M LED comes on, the E LED goes off, and the display changes to “M” mode.

M LED = OFF → ON

E LED = ON → OFF

7-7. External Contact Point Input Operations

The external contact points include external reset, external recall and external universal input. See “7-3. Resetting” for the external reset and “7-4-2. Presetting operation, recalling the preset value” for the external recall. This section describes the external universal input. Various types of functions can be allotted to the external universal input by the initial settings. These functions are described below.

7-7-1. External restart

Input the external restart.

Recalculates the peak value.

The maximum and minimum values are set to the current value at that time and the peak-to-peak value is set to "0".

7-7-2. External latch

This holds the display.

Input the external latch.

The display is held during latch input.

The display is held.

7-7-3. External zero point

This performs the same operation as scale zero point input. However, since a photo-coupler is inserted to protect the external contact point, the response time is slower than that for the scale zero point.

Note

The external zero point allows a contact point switch to be used as a zero point. It does not support Sony Manufacturing Systems Corporation Magne-switches.

Input the external zero point.

The input is processed as zero point input only during the zero point wait status.

Zero point wait is displayed.

7-7-4. External print input

Data is output to RS-232C. See "8-1. Print Key Operations".

8. RS-232C I/O

8-1. Print Key Operations

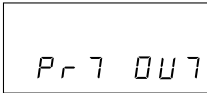
Pressing the PRINT key outputs the data specified by the print key in the initial settings.

1. Press  or  .

The data specified by the initial settings is output.

A axis display

B axis display



Pr 7 0U7

Even when using link connection, the specified data is output for each axis.

When “External universal input” is set to “External printing”, the same operations can be performed for external printing.

Note

When using link connection, do not perform PRINT key operations for multiple units at the same time. When performing operations for one unit, wait for the operations to finish and then operate the other unit.

When data cannot be output by PRINT key operations (when the connected equipment cannot receive the data), the “Prt Err” message appears.

(Pr 7 Err)

Output data format

Header

Numerical data

Delimiter

These data are output as numerical data with a header.

When a header is not necessary, send the header OFF command "HOF" beforehand.

(When attaching a header, send the "HON" command.)

Header (4-byte data) :

1st byte: R or M (Returns the command that was sent)

2nd byte: Output data information

N: Current value, B: Absolute value, P: Peak-to-peak value, I: Minimum value,

A: Maximum value

3rd byte: Units and supplementary information

M: Millimeters

E : Magnification E

4th byte: Space

Numerical data : Signed 7-digit number with decimal point (leading zero-suppress)

If the sign is positive, a space is used instead of a "+" sign.

Delimiter : `CR` + `LF`

When using link connection, attach the unit No. in front of the header as follows.

11 = `Data` 21 = `Data`

For more information about the unit number and axis number, see the item 8-3.

8-2. RS-232C Input of Initial Setting Items

Initial setting items for the LY52 display unit can be input by the RS-232C. However, this input is accepted only during initial setting mode display, and is invalid during count operation. (Inputting the “C” command changes the initial setting mode display to the count display.)

Initial setting items

- 1 Power-on display mode setting
- 2 Input axis setting (setting the axis for peak value calculation)
- 3 Display data setting
- 4 Input scale unit resolution setting
- 5 Display resolution setting
- 6 Linear compensation setting
- 7 Universal input signal setting
- 8 Universal output signal setting
- 9 Key lock enable/disable setting
- 10 Current value data store enable/disable setting
- 11 Print key setting

The numbers input in the initial setting AUTO mode are used for input.

Note

RS-232C self-check is performed immediately after power-on and during initial setting menu key operations (link connection check). In this case, self-check characters may be output to the output data line, so do not perform RS-232C communication at this time. Initial setting commands are accepted only when not performing individual menu operations (only at the initial setting menu).

1 Power-on display mode settingPon = **2** Input axis setting

(setting the axis for peak value calculation)

Add = **3** Display data setting

A axis display

dspA =

B axis display

dspB = **4** Input scale unit resolution setting

1st axis input

1SIR =

2nd axis input

2SIR = **5** Display resolution setting

1st axis display

1SDR =

Polarity

Space

Display resolution

2nd axis display

2SDR =

Polarity

Space

Display resolution

6 Linear compensation setting1LC = Disabled: Can be omitted
(3 spaces)

Enabled: Number

Space

2LC = Disabled: Can be omitted
(3 spaces)

Enabled: Number

Space

7 Universal input signal setting1ISG = 2ISG = **8** Universal output signal setting1OSG = 2OSG = **9** Key lock enable/disable settingKYL = **10** Current value data store enable/disable settingStr = **11** Print key settingPrT =

To clear all initial settings and return to the default settings, input the “I” command.

- 1 Power-on display mode setting
- 2 Input axis setting (setting the axis for peak value calculation):
1st and 2nd axis input, and 1st and 2nd axis independent.
- 3 Display data setting:
A axis → Current 1st axis value, B axis → Current 2nd axis value
- 4 Input scale unit resolution setting:
Magnescale → 0.0005 mm, Digiruler → 0.01 mm, GA → 0.005 mm, Other → 0.0005 mm
- 5 Display resolution setting:
Magnescale → 0.0005 mm, Digiruler → 0.01 mm, GA → 0.005 mm, Other → 0.0005 mm
- 6 Linear compensation setting: None
- 7 Universal input signal setting: Print both input 1 and 2
- 8 Universal output signal setting: Output 1 → alarm, Output 2 → alarm
- 9 Key lock enable/disable setting: Unlock
- 10 Current value data store enable/disable setting: Not stored
- 11 Print key setting: Data selected with the “R” command is output.

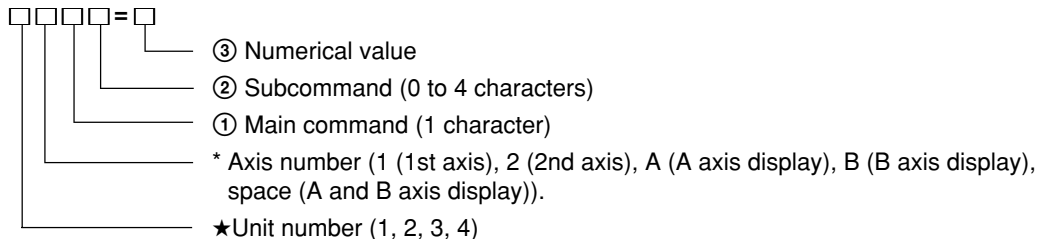
However, the transfer speed and other settings for the RS-232C are not changed.

Note

After sending the “I” command, go to the count display and turn off the power. The “I” command initializes the entire memory, so “d.Error” may appear when the power is turned on next.

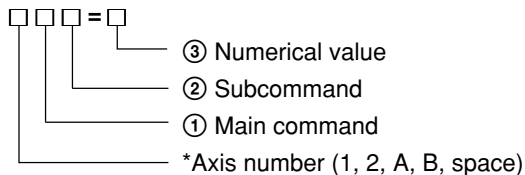
8-3. Key Operations Using RS-232C Input

Operation can be performed using RS-232C commands in place of key operations.
The basic format for RS-232C commands is shown below.



★ Unit number

In the case of link connection, the unit number indicates the unit for which command will be executed. This is not needed when command is to be executed to all units. This is also not needed for single unit operation. In this case, the following command format will apply:



* Axis number

This indicates the axis for which the command is to be executed.

- Commands requiring axis specification
 - P, PRC, Q commands (preset, recall commands)
 - Example: With unit number provided: 11P, 2APRC, 3BQ, etc.
 - Without unit number: BP = 10.000, 2Q, etc.
 - L command (Zero point load excluding LA command)
 - H command (Zero point hold)
 - S command (Resolution setting = This is usable only when displaying the initial setting. Only 1st and 2nd axes can be specified. No specification for A and B axes.)
- Commands not requiring axis specification (For commands to be executed for each unit.)
 - R command (Reading out of requested data)
 - M command (Reading out of memory content. MN, ME, and MM commands are excluded.)
 - CP command (Restart of peak value)
 - LA command (Reading out of ABS value)
 - HON, HOF commands (Header ON/OFF)
 - MON/MOF commands (Whether the current value is to be stored or not)
 - I command (Memory all clear = This is usable only when displaying the initial setting.)

These commands do not need axis specification. If axis specification is provided, the processing will become invalid.

Accordingly, no number is prefixed to the command.

When link connection is used, the applicable unit number will be prefixed. The following description will apply:

Unit No.	Space	Command
----------	-------	---------

- Commands with and without axis specification:
 - MN, ME, MM commands (memory content reading)
 - C, CN commands (reset, cancel)

When axis specification is not provided, processing to each unit will be carried out; if axis specification is provided, processing to each axis will be carried out. Each of the two types of usages mentioned above is applicable. Commands which include values, such as preset values, are invalid when the value and the display resolution do not match. Also, insert a delimiter for each command. Commands that are entered on the same line will not be executed.

Reset key, external reset and external restart input related commands

- To set measurement display from the initial settings → “C” command
- To reset the current value → “1CN”, “2CN” command, or “AC”, “BC” command while the current value is displayed
- To clear the peak value and restart → “CP” command
- To reset the error message display → “C” command
- To cancel the operation part-way → “C” command

Note

Operations in progress cannot be canceled at the initial setting menu.

Preset key related commands

- To set a preset value → “1P = value”, “2P = value” command
Value: Signed max. 7-digit value with decimal point
- To reset a previous preset value → “1P”, “2P” (or “1PRC”, “2PRC” or “1Q”, “2Q”) command
If no value has been set, the value is zero.

Load key related operations

- To load a zero point (without starting reference mode) → “1LO”, “2LO” command
- To load a zero point with an offset value → “1LO = offset value”, “2LO = offset value” command
- To load a zero point (and start reference mode) → “1L”, “2L” command
- To temporarily pause zero point reference mode → “1LST”, “2LST” command
- To restart zero point reference mode after it has been temporarily paused → “1LRO”, “2LRO” command
- To cancel zero point reference mode or zero point hold wait status → “1LC”, “2LC” command
- To view (display and output) the current value using the value when the zero point is passed as the reference → “LA” command

Hold related commands

- To hold a zero point → “1H”, “2H” command
- To cancel zero point hold wait status → “1HC”, “2HC” command
- To cancel hold status → “1HC”, “2HC” command
- To halve the held value and cancel hold status → “1HCL”, “2HCL” command
- To save the held value and cancel hold status → “1HS”, “2HS” command
- To load a zero point with the saved held value as the offset value → “1LH”, “2LH” command

8-4. Other Commands

The commands listed thus far have virtually the same format as the LZ21-C/LY41 (production end) commands. Other commands which have not appeared yet are listed below.

Current value storage

The stored/not stored setting of the current value is made at the initial settings. This command allows you to change the stored/not stored setting at any time, even during the count operation.

- Stored → “MON” command
- Not stored → “MOF” command

8-5. Extracting Data from the RS-232C

Data can be extracted using the “R” command or the “M” command.

The “R” command outputs the data specified by the initial settings. The data output at this time is the latest value which is recalculated each time the “R” command request is received.

Other data is extracted using the “M” command (memory data output).

With the “M” command, data is output immediately as it is not recalculated each time a request is received. However, this data is not the latest value, but is instead the previously calculated data.

Reference

“R” command communication speed: Approximately 20 data/s (max.) when used at 9600 bps

“M” command communication speed: Approximately 30 data/s (max.) when used at 9600 bps

- To output the current value → “1MN” (1 axis) “2MN” (2 axis) command
- To output the peak-to-peak value → “MP” command
- To output the minimum value → “MI” command
- To output the maximum value → “MA” command

Note

Since there is only type of one peak value, the numbers 1 and 2 (= 1st axis, 2nd axis) are not necessary.

Note

When performing RS-232C communication, be sure to wait for transmission to finish before receiving, and to wait for reception to finish before transmitting. If reception (transmission) is attempted during transmission (reception), communication cannot be performed correctly. (Communication must follow the half-duplex format.)

- To extract the error information (information output 2)
 - Output the error information with the “ME” command.
 - Output data format
 - EF : Current value overflow display
 - EO : Excessive speed, disconnected gauge
 - ER : Zero point error
 - OK : No errors; normal operation
- To extract the mode information (information output 2)
 - Output the mode information with the “MM” command.
 - Output data format
 - MMR: Zero point reference mode
 - MMS: Zero point reference temporarily paused
 - MMN: Normal measurement mode
 - MMI : Initial setting display

8-6. Link Connection

When using link connection, be sure to attach the unit No. (1 to 4) in front of the main command. If the unit number is not added, the command will be executed for all units.

When using link connection, do not continuously send the reset command “C” for switching to the count display from the initial setting display; insert a wait for each command. Continuous “C” commands may not be accepted.

When using link connection, turn on the power for all units at the same time.

If this is not possible, turn on the power of each unit in order from the smallest unit No., leaving less than 3 seconds between each unit.

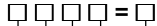
If one of the units is shut off during operation, turn off all of the linked units, and then turn them on again.

Note

When using link connection, do not perform PRINT key operations for multiple units at the same time. When performing operations for one unit, wait for the operations to finish and then operate the other unit.

9. RS-232C COMMAND TABLE

The basic format for RS-232C commands is as follows.



- ③ Numerical value
- ② Sub-command (0 to 4 characters)
- ① Main command (1 character)

Axis number: Add the axis number before the main command.

{A (A axis display), B (B axis display), space (A, B axes), 1 (1st axis input), 2 (2nd axis input)}

When using link connection, add the unit number before the axis number. (1 to 4)

For more information, see item 8-3.

- Communication operation commands

The following commands are basically valid during normal operation, and are invalid during the initial settings.

Main command		Sub-command		Numerical value	Command contents
R	Request data read	None			Data request (Data set by the initial settings)
M	Memory contents read	N	Current value		Current value data request
		P	Peak-to-peak value		Peak-to-peak value request
		I	Minimum value		Minimum value request
		A	Maximum value		Maximum value request
		E	Error		Error information request
		M	Mode		Mode information request

Main command		Sub-command		Numerical value	Command contents
C	Clear	None			Reset or cancel (note*)
		N P	Current value Peak value (peak-to-peak, minimum, maximum)		Reset Restart peak hold operation
L	Zero point load	None	Zero point wait status (reference mode)		Zero point wait (start reference mode after passing zero point)
		O	Zero point wait status only		Zero point wait (do not start reference mode after passing zero point)
		O	Zero point wait status only	Offset value	Wait for zero point with offset value (do not start reference mode after passing zero point)
		H	Zero point wait status only		Wait for zero point with stored held value (do not start reference mode after passing zero point)
		C ST RO A	Cancel zero point wait status and reference mode Temporarily pause reference mode Restart reference mode ABS (absolute) value		Cancel zero point wait status and reference mode Temporarily pause zero point reference mode Restart zero point reference mode Display and output value for current position using value when zero point is passed as reference
H	Zero point hold	None	Zero point wait status		Wait for and hold zero point
		C	Cancel zero point wait status and hold status		Cancel zero point wait status and zero point hold status
		S	Store		Store held value and cancel hold status (= "STR")
		CL	1/2 (center line)		Cancel hold status and halve value
P	Preset	None RC	Recall	Preset value	Preset current value Preset current value again (recall preset value (= "Q"))

Main command		Sub-command		Numerical value	Command contents
H	Header	ON	On		Attach header to output data
		OF	Off		Do not attach header to output data
M	Memory	ON	On		Store current value when power is turned off
		OF	Off		Do not store current value when power is turned off

* The initial settings can also be used.

- Initial setting commands

These commands are invalid during normal operation.

Main command		Sub-command		Numerical value	Command contents
S	Set	DR	Display resolution	Resolution	Set display resolution
		IR	Input resolution	Resolution	Set input resolution
I		None			Initial settings (memory all clear)



MAINTENANCE

Refer to this section when operation is incorrect.

10. ALARM DISPLAY/OUTPUT

Display	Symptom	Cause
No indication	Power supply failure	<p>A momentary power failure occurred. (Only when the power-on mode is set to the initial setting mode)</p> <p>Output : An error status is output to the I/O. (Note 1) An alarm signal is output.</p>
<i>E r r o r</i>	Max. speed exceeded Unconnected scale unit Broken cable	<p>The maximum response speed is exceeded at the scale unit. The scale unit is not connected. The cable is broken.</p> <p>Output : An error status is output to the I/O. (Note 1) An alarm signal is output.</p>
<i>r.E r r o r</i>	Excessive zero point speed or displacement of zero point position	<p>The maximum response speed of the zero point is exceeded at the scale unit during zero point detection. The zero point position is displaced for 3 counts or more during zero point reference mode.</p> <p>Output : An error status is output to the I/O. (Note 1) An alarm signal is output.</p>
<i>d.E r r o r</i>	Stored data error	<p>The contents of stored data are changed or lost due to noise. (Note 2)</p>

Note 1: The alarm signal is output only when the universal output is set to Alarm (“ALM”).

Note 2: When the stored data error is displayed, perform the initial settings.

11. MAINTENANCE AND INSPECTION

11-1. Troubleshooting

Should any problem occur with the unit, make the following simple tests to determine whether or not servicing is required.

The unit does not turn on (or does not turn on sometimes).



- Turn off the POWER switch and turn it on after one or two minutes.
- Make sure the power cord is connected properly.
- Make sure the operating voltage range is correct.

**The display turned blank*.
(Power alarm)**



- Make sure the power cord is connected properly.
- Make sure there are no strong noise disturbances.
(Replace the scale unit with one that has a normal axis.)
- Turn off the POWER switch and turn it on after three seconds.
- Reset the unit.

* Only when the power-on display mode is set to the initial setting mode.

**r.Error
or
Error
is displayed.
(Alarm)**



- Make sure the scale unit connector is firmly fixed with screws.
- Check the scale unit cable for damage and breaks.
- Make sure the maximum response speed at the scale unit is not exceeded.
Make sure there are no strong vibrations.
- Make sure there are no strong noise disturbances.
(Replace the scale unit with one that has a normal axis.)
- Turn off the POWER switch and turn it on after three seconds.
- Reset the unit.

The unit does not measure data.



- Turn off the POWER switch and turn it on after three seconds.
- Make sure the scale unit connection is not loose.
(Replace the scale unit with one that has a normal axis.)

The unit gives an incorrect count (or gives an incorrect count sometimes).



- Turn off the POWER switch and turn it on after three seconds.
- Make sure the scale unit connection is not loose.
- Make sure the unit is completely grounded. Make sure the grounding portion is not rusted or bent.
- Make sure the power voltage does not exceed the allowable range using the AC stabilizing circuit AVR.
- Make sure the grounding location and method are correct.
- Make sure the input scale resolution settings are correct. (If they are incorrect, perform the initial settings again.)

The unit does not give accurate data.



- Make sure the unit always counts correctly.
- Make sure there are no problems in the mechanical system. (Check for bending and play. Check after any mechanical adjustments.)
- Make sure there is no temperature difference at a particular part (scale unit, machine, work).
- Make sure the input scale resolution settings are correct. (If they are incorrect, perform the initial settings again.)

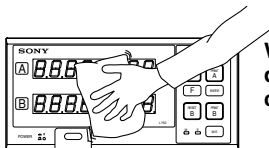
Key operation is not possible.



- Is the key lock function enabled? (Reset item 4-6-12. (P.203).)
- Has the external contact point input been left on? The external contact point input functions as one of the keys, so other keys do not operate while it is on.

11-2. Maintenance

Removing stains and dirt on
the display and cabinet

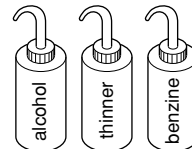


Wipe with a
dry cotton
cloth.

For tough stains and dirt



Use a neutral
detergent
diluted with
water.



DATA

This section describes the product specifications, dimensions and accessories, etc.

12. SPECIFICATIONS

Item		Contents	
A and B axes display (LED)		Signed 7 digit data (leading zero suppression, floating minus)	
		Displayable data	Selectable from current value (1st axis input data, 2nd axis input data, 1st/2nd axes addition/subtraction data), and maximum, minimum and peak-to-peak values with respect to current value
Alarm message display		1) Temporary power failure 2) Maximum response speed exceeded/input scale unit disconnected 3) Stored data error 4) Zero point reference error/response speed exceeded during zero point detection (maximum response frequency = 50 kHz)	
Display resolution		According to the type of input scale unit (See P.181)	
Input scales unit	1st axis	1 axis from Magnescale, Digiruler, DG-B/DL-B, DE and GA	Note 1)
	2nd axis	1 axis from Magnescale, Digiruler, DG-B/DL-B, DE and GA	Note 1)
Reset function		Display value set to 0 by key operation or external reset.	
Preset function		Preset value set by key operation.	
Recall function		Preset value recalled by key operation or external recall.	
Data storage function		Display value and preset data stored when power is turned off (Nonvolatile memory). (Function enable/disable can be selected by the initial settings.)	
Linear compensation		Adds or subtracts the unit length to the display when the scale has moved for a certain distance (maximum $\pm 600 \mu\text{m}$).	
Zero point		Zero point (load, offset load, hold, reference load)	
Data latch		Display latch (can be selected in the initial settings)	

Note 1) The optional adapter DZ51 is necessary when connecting the DG-B series/DL-B series/DL-BR series.

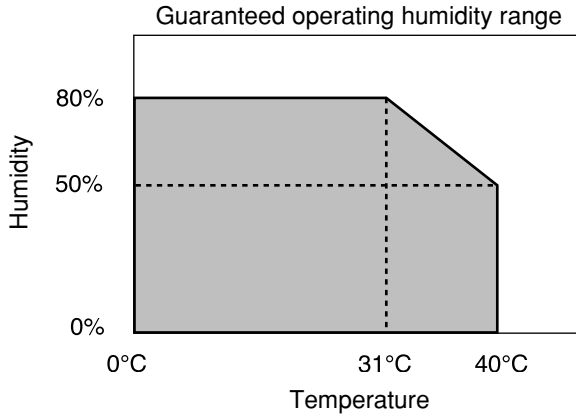
Item	Contents
RS-232C output	Asynchronous, start-stop, half-duplex
Transfer speed	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 bps (selected by the initial settings)
Stop bit	1, 2 bits (selected by the initial settings)
Parity	Odd, even, none (selected by the initial settings)
Data length	7, 8 bits (selected by the initial settings)
Data output	Signed 7-digit data with or without header (selected by the initial settings)
External print input	Data can be output by using external universal input as print input. (selected by the initial settings)
PRINT key	Data output by key operation
Link connection	2 to 4 units can be connected. Note 2)
Maximum data communication processing capability	When using the "R" command: Approximately 20 data/s When using the "M" command: Approximately 30 data/s (Transfer speed = 9600 bps in both cases)

- Note 2) • The optional link cable LZ52 is necessary for connecting LY52 display units together (link connection).
• You cannot mix the LY51 and LY52 display units when making connections.

Item	Contents
Cabinet ground	Insulated from circuit ground (However, this ground is not insulated for some connected scale units. → See the note on page 154.)
Power voltage	Rated $\sim 100 - 230$ V AC, 50/60 Hz 30 VA (Operating range $\sim 90 - 250$ V AC)
Operating temperature/ humidity range	0 to 40°C (32 to 104°F) (See P.283 for the humidity.) (See the diagram below for the humidity.)
Storage temperature/ humidity range	-20 °C to 60 °C (-4°F to 140°F) (20 to 90% RH, no condensation)
Environmental conditions	<ul style="list-style-type: none"> • Indoor use only • Maximum operating altitude 2,000 m • INSTALLATION CATEGORY II • POLLUTION DEGREE 2
Dimensions	See "15. DIMENSIONS".
Mass	Approximately 2 kg

Note When using the LY52 with AC 200 V systems, use a separately procured power cord having a withstand voltage of AC 250 V and a safety ground wire.

13. SUPPLIED ACCESSORIES



Instruction Manual	(1)
Power cord	(1)
Ground wire	(1)
External I/O connector	(1)
Installation plate	(2)
(Screws (+K3 × 5))	(8)
Multiple display label (ø)	(1)

14. OPTIONAL ACCESSORIES

Accessory cables for RS-232C connection

DZ252 (LY52 ↔ 9-pin Dsub connector <female>)

DZ253A (LY52 ↔ 25-pin Dsub connector <male>)

Accessory cable for linking multiple LY52 units

LZ52

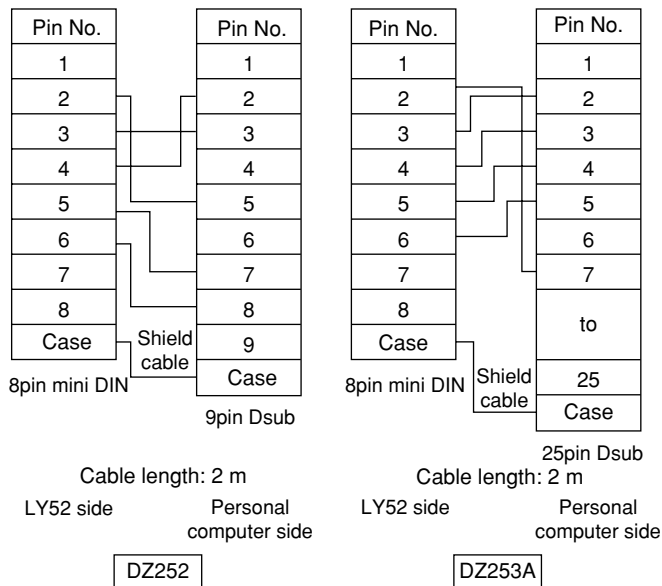
P40 connection cable

The cable supplied with the P40 can be used.

Note

The DZ252 and DZ253A connectors for the personal computer side are 9 and 25-pin Dsub connectors, respectively. Please check the form of the personal computer's RS-232C connector before purchasing the cable for connection. For further information please consult your dealer.

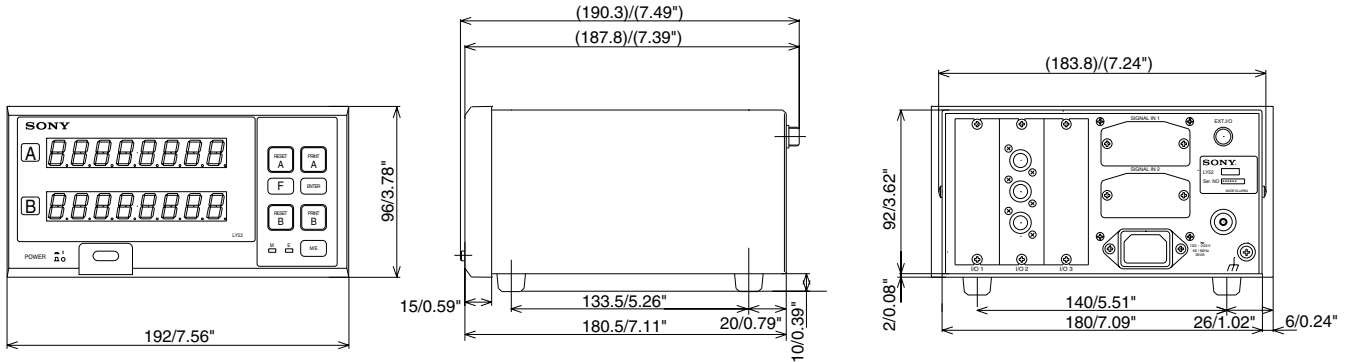
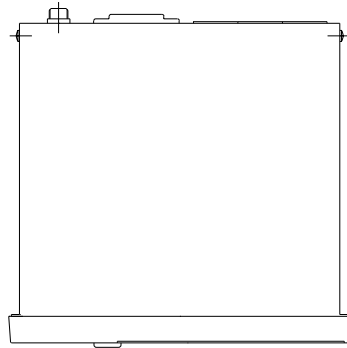
Connection



15. DIMENSIONS

The outside appearance and specifications of this product are subject to partial change without notice.

(Unit: mm/inch)



With the rubber legs removed, the mounting screws should extend to the inside of the frame by 3 mm (0.12") or less.

16. LIST OF DISPLAY CHARACTERS

The LY52 displays various messages to assist operation. However, the display has only a limited number of segments so many characters are difficult read. Therefore, these characters are listed below for reference.

Character	Display	Character	Display	Character	Display	Character	Display	Character	Display
1	1	A	A	O	O	a	—	o	o
2	2	B	—	P	P	b	b	p	P
3	3	C	C	Q	—	c	c	q	q
4	4	D	—	R	—	d	d	r	r
5	5	E	E	S	S	e	—	s	—
6	6	F	F	T	T	f	—	t	T
7	7	G	G	U	U	g	—	u	U
8	8	H	H	V	V	h	h	v	—
9	9	I	I	W	W	i	.	w	W
0	0	J	J	X	X	j	—	x	—
/	/	K	K	Y	Y	k	—	y	Y
?	?	L	L	Z	Z	l	—	z	—
+	+	M	M			m	—		
=	=	N	N			n	n		

17. QUICK REFERENCE

External I/O

- Pin assignment P.159
- Input circuit (connected circuit example) P.160
- Input circuit delay time P.161
- Output circuit (connected circuit example) P.162
- Connection diagram P.163
- Alarm output P.201, 274

Rack mount

- Panel cut-out dimensions P.156
- Dimensions including the panel mounting plate P.156

Installation and connection

- Notes when connecting scale units P.155
- Notes on grounding P.154
- Note on mounting screws P.156
- Input scale unit initial settings P.185, 190, 193

Initial settings (Main)

- Selecting the initial setting items P.168 to 173
- Setting operations P.174 to 207
- Setting all items at once P.179
- Collective input code table P.181, 182

Version

- Checking the version P.178

Functions

- Power-on display mode P.183
- Automatic resolution setting P.190
- Display data P.187
- Universal input signal P.197, 256
- Universal output signal P.200
- Key lock P.203
- Peak hold value and calculation P.226
- Zero point reference mode P.226
- Display latch P.160, 197, 256
- External zero point P.160, 256

RS-232C I/O

- Pin assignment P.157
- I/O driver/receiver electrical characteristics P.157
- Connection cable (accessory) P.157, 284
- Format (transfer speed, etc.) settings P.213

Link connection

- What is link connection? P.158, 268
- Unit No. setting P.158, 268
- Connection cable (accessory) P.158, 284

Communication (data output)

- Data output request command P.206, 266
- PRINT key P.257
- External printing P.256, 257
- Extracting various data
(current value, peak value) P.266
- Extracting error information P.267
- Extracting mode information P.267
- Header/output data format P.258

Communication (command input)

- Resetting the current value P.264
- Clearing the peak value (restart) P.264
- Presetting data P.264
- Loading a zero point P.265
- Holding a zero point and storing the held
value P.265
- Halving the held value P.265
- Loading a zero point using the held value P.265
- Storing the current value P.266
- Setting the initial setting values (LY52)
by RS-232C communication P.259 to 261
- Clearing all initial setting values (LY52) P.261

Initial settings (RS-232C)








- Setting operations P.208 to 224
- Setting all items at once P.210
- Collective input code table P.212

VORBEREITUNGEN

1. HINWEISE FÜR BENUTZER	292
1-1. Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen	292
1-2. Anweisungen zur Handhabung	292
1-3. Wichtige Hinweise zum Betrieb	294
2. MERKMALE	295
3. BEZEICHNUNG UND FUNKTION DER TEILE	296
4. EINBAU UND ANSCHLUSS (Vor der Inbetriebnahme)	298
4-1. Anschluß der Kabel	298
4-2. Installation der Anzeigeeinheit	300
4-3. Anschließen der Ausgangsbuchse	301
4-4. Ein-/Ausgabe-Steckdose	303
4-4-1. Übersicht über die externe Kontaktpunkteingabe	304
4-4-2. Ausgabe mit offenem Kollektor	306
4-4-3. Anschlußdiagramm	307
4-5. Überprüfung der Anfangseinstellungen	308
4-6. Anfangseinstellungen (Diese Vorbereitungsschritte sind vor der Inbetriebnahme durchzuführen.)	309
4-6-1. Menüwahl	318
4-6-2. Menüwahl für die Hauptanfangseinstellung	320
4-6-3. Kollektive automatische Einstellung der Haupteinheit	323
4-6-4. Einstellung des Einschalt-Anzeigemodus	327
4-6-5. Eingangssachsen-Einstellungen (Einstellung der Achse für Extremwertberechnung)	329
4-6-6. Einstellung der Anzeigedaten	331
4-6-7. Einstellung der Eingangs- Maßstabseinhaltungsauflösung	334
4-6-8. Einstellung der Anzeigeauflösung	337

4-6-9. Einstellung der Linearkompensation	339
4-6-10. Einstellung des Universaleingangssignals	341
4-6-11. Einstellung des Universalausgangssignals	344
4-6-12. Aktivierung/Deaktivierung der Tastensperre	347
4-6-13. Aktivierung/Deaktivierung der Speicherung des aktuellen Wertes	348
4-6-14. Drucktasteneinstellung	350
4-6-15. RS-232C Wahl der Anfangseinstellungs-Parameter	352
4-6-16. RS-232C Kollektive automatische Einstellung ...	354
4-6-17. Einstellung der Übertragungsgeschwindigkeit und andere Einstellungen	357
4-6-18. Einstellung der Gerätenummer	363
4-6-19. Einstellung der Ausgabeanforderungsdaten des Befehls "R"	367

BETRIEB

5. FUNKTIONEN	370
5-1. Extremwert-Speicherfunktion	370
5-2. Nullpunktreferenzfunktion	370
5-3. RS-232C-Datenausgabe	371
6. FUNKTIONEN DER TASTEN UND DER EXTERNEN KONTAKTPUNKT-EINGÄNGE	372
6-1. Rücksteltaste   und Eingang für externe Rückstellung	373
6-2. Drucktasten  	374
6-3. Funktionstaste 	375
6-4. Eingabetaste 	375
6-5. M/E-Anzeigen-Umschalttaste 	376
6-6. Externer Universaleingang	376

7. BETRIEB 377

7-1. Betriebshinweise 378

7-1-1. Berechnungen unter Verwendung der
Eingangachsen-Einstellung und der
Achsendaten 379

7-1-2. Achseneinstellung für Anzeige (Wahl der
Anzeigeachse) 381

7-1-3. Achseneinstellung für Funktionsoperationen
(einschl. Tastenoperationen)
(= Achsenwahl-Operation) 381

7-2. Achsenwahl für die Funktionen 384

7-3. Rückstellung 385

7-3-1. Beenden der Anfangseinstellungen 385

7-3-2. Rückstellung des aktuellen Wertes 386

7-3-3. Rückstellung der Fehleranzeige 386

7-3-4. Annullierung 386

7-4. Funktionstasten-Operationen 387

7-4-1. Menüwahl 387

7-4-2. Voreinstellung, Aufrufen des Voreinstellwertes . 388

7-4-3. Nullpunkt-Tastenoperationen 390

1. Wahl der Nullpunktmenüs 390

2. Nullpunkt laden 392

3. Nullpunkt halten 392

4. Nullpunktversatz laden 393

5. Nullpunktversatz laden (Haltewert) 394

6. Nullpunktreferenz laden 395

7. Vorübergehendes Stoppen/Wiedergewinnen der
Nullpunktreferenz-Betriebsart 395

8. Aufheben der Nullpunktreferenz-Betriebsart .. 396

7-4-4. Neustart 396

7-4-5. Anzeige des Absolutwertes 397

7-5. Drucktasten-Operationen 397

7-6. Umschalten der M/E-Anzeige 398

7-7. Externe Kontaktpunkteingabe 399

7-7-1. Externer Neustart 400

7-7-2. Externer Signalspeicher 400

7-7-3. Externer Nullpunkt 400

7-7-4. Externe Druckeingabe 400

8. RS-232C-EIN-/AUSGABE 401

8-1. Drucktasten-Operationen 401

8-2. RS-232C-Eingabe von
Anfangseinstellungsparametern 403

8-3. Tastenoperationen unter Verwendung der
RS-232C-Eingabe 406

8-4. Sonstige Befehle 410

8-5. Datenabfrage über RS-232C 410

8-6. Verkettungsanschluß 412

9. RS-232C-BEFEHLSTABELLE 413

WARTUNG

10. ALARMANZEIGE/-AUSGABE 418

11. WARTUNG UND ÜBERPRÜFUNG 419

11-1. Fehlersuche 419

11-2. Wartung 422

DATEN

12. TECHNISCHE DATEN 424

13. MITGELIEFERTES ZUBEHÖR 427

14. SONDERZUBEHÖR 428

15. AUSSENABMESSUNGEN 429

16. LISTE DER DISPLAYZEICHEN 430

17. INHALTSÜBERSICHT 431

VORBEREITUNGEN

Dieses Kapitel vor Gebrauch unbedingt durchlesen.

1. HINWEISE FÜR BENUTZER

Bitte lesen Sie vor dem Gebrauch alle Anweisungen sorgfältig durch. Bewahren Sie die vorliegende ANLEITUNG für spätere Bezugnahme auf.

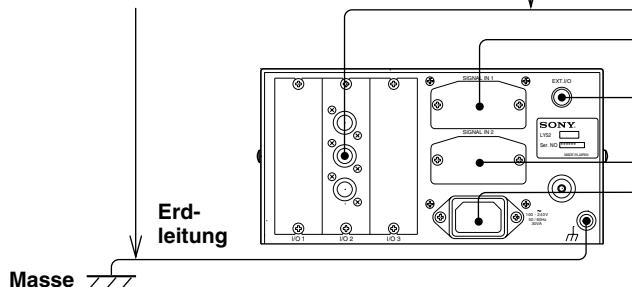
1-1. Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

Beachten Sie bei der Verwendung von Sony Manufacturing Systems Corporation Produkten die folgenden allgemeinen sowie die in dieser Bedienungsanleitung besonders hervorgehobenen Vorsichtsmaßnahmen, um eine sachgerechte Behandlung der Produkte zu gewährleisten.

- Vergewissern Sie sich vor und während des Betriebs, daß unsere Produkte einwandfrei funktionieren.
- Sorgen Sie für geeignete Sicherheitsmaßnahmen, um im Falle von Gerätestörungen Schäden auszuschließen.
- Wenn das Produkt modifiziert oder nicht seinem Zweck entsprechend verwendet wird, erlischt die Garantie für die angegebenen Funktionen und Leistungsmerkmale.
- Bei Verwendung unserer Produkte zusammen mit Geräten anderer Hersteller werden je nach den Umgebungsbedingungen die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Funktionen und Leistungsmerkmale möglicherweise nicht erreicht.

1-2. Anweisungen zur Handhabung

- Verlegen Sie Anschlußkabel und Netzkabel nicht zusammen mit der Stromversorgungsleitung der Maschine im selben Kabelkanal.
- Schließen Sie das Gerät nicht an die Stromversorgungsleitung der Maschine an.
- Verbinden Sie die Erdklemme des Gerätes über den mitgelieferten Erdleiter mit Masse.



- Wenn die Versorgungsspannung nicht wie vorgeschrieben ist, leuchtet die Anzeigeeinheit beim Einschalten des Netzschalters eventuell nicht auf. Achten Sie darauf, daß die Stromversorgung ausreichend ist.
- Nach Ausschalten des Netzschalters sollten Sie grundsätzlich mindestens 3 Sekunden warten, bis Sie das Gerät wieder einschalten, da andernfalls Schäden entstehen könnten.
- Bitte beachten Sie, daß bei temporärem Stromausfall oder Spannungsabfall unter das normale Betriebsminimum ein Alarm ausgelöst werden oder eine Störung auftreten kann.

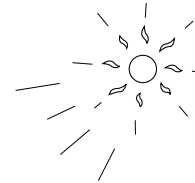
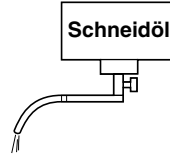
- Stellen Sie die Anzeigeeinheit mindestens 0,5 Meter entfernt von Hochspannungsquellen, Starkstromgeräten, großen Leistungrelais und ähnlichem auf.
- Vermeiden Sie Aufstellorte, die Spänen, Schneidöl oder Maschinenöl ausgesetzt sind. Falls sich dies nicht vermeiden läßt, sind entsprechende Schutzmaßnahmen zu treffen.
- Die Anzeigeeinheit sollte nicht unmittelbar mit Plastik abgedeckt oder in einen geschlossenen Behälter gesetzt werden.

- Die Umgebungstemperatur sollte im Bereich zwischen 0°C und 40°C liegen.
- Vermeiden Sie direkt einfallendes Sonnenlicht, die Nähe von Heißluftgebläsen und extrem warme Luft.

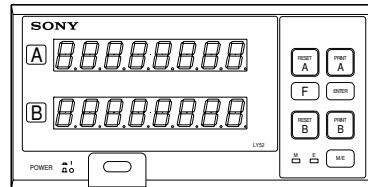
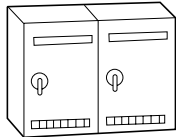
Maschinenöl



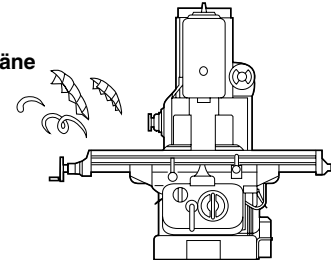
Schneidöl



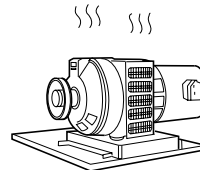
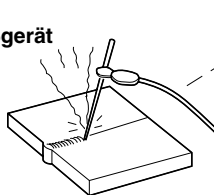
Schaltschrank (Mindestentfernung 0,5 Meter)



Späne



Schweißgerät



1-3. Wichtige Hinweise zum Betrieb

- Im Störfall werden statt den Meßwerten die unter "10. ALARMANZEIGE/-AUSGABE" aufgeführten entsprechenden Zeichen angezeigt.
- Wiederholen Sie den gegenwärtigen Vorgang, wenn Ihnen bei der Bedienung ein Irrtum unterläuft bzw. wenn eine Alarmmeldung angezeigt wird.
- Achten Sie darauf, daß alle Tasteneingaben und externen Signaleingaben (Kontaktpunkt) den Anweisungen der Bedienungsanleitung entsprechen, da sonst leicht Betriebsfehler auftreten.
- Achten Sie darauf, daß die Bedienungsschritte und Anschlüsse wie z.B. bei Ein-/Ausgabe (RS-232C) genau mit den Vorschriften des betreffenden Abschnitts übereinstimmen. Betriebsfehler oder Gerätestörungen werden generell durch falsche Bedienung verursacht.

Hinweis Datenspeicherung der Anfangseinstellung

Flash Speicher wird als Storage Speicher in der LY52 Anzeigeeinheit benutzt. Wenn Daten in den Flash Speicher eingegeben werden, wird die Anzeige leer und die LED M und LED E blinken. Schalten Sie die Stromversorgung nicht ab wenn Daten in den Flash Speicher eingegeben werden. (Wird die Stromversorgung ausgeschaltet, können die Daten nicht gespeichert werden, und die Einstellungen müssen erneut vorgenommen werden.)

Es gibt 3 Weisen Daten zu speichern :

- a. Wenn die Stromversorgung eingeschaltet ist.
- b. Wenn die Menüeinstellung abgeschlossen ist.
- c. Wenn die Taste RESET gedrückt wird, um die Anfangseinstellungen zu beenden und die Zähleranzeige zu starten.

2. MERKMALE

(1) Nullpunktreferenzfunktion mit hoher Zuverlässigkeit

Sobald der Nullpunkt einmal geladen ist, wird das Nullpunktsignal bei jedem Erreichen des Nullpunkts verifiziert. Falls die beiden Positionen während drei oder mehr Zählvorgängen nicht übereinstimmen, gibt das Gerät zur Fehleranzeige ein Alarmsignal aus.

Dank dieses Signals lassen sich durch Zählfehler bedingte Fehlschritte auf einem Minimum halten. (Diese Funktion kann aktiviert und deaktiviert werden.)

(2) Extremwert-Speicherfunktion für das Zählen von Meßdaten

Diese Funktion speichert die höchsten und niedrigsten Meßwerte sowie den Gesamtschwingwert während der Messung.

(3) Verschiedene externe Eingabefunktionen für automatisierte Messung

Das Gerät verfügt über Eingänge für externe Rückstellung, externen Aufruf und Universal-Kontaktpunkt, welche den Betrieb über externe Eingangssignale (Kontaktpunkt) ermöglichen. Dadurch kann das Gerät für automatisierte Messung eingesetzt werden. (Der Universaleingang kann bei entsprechender Vorwahl der Anfangseinstellungen zur Einspeisung verschiedener Signale verwendet werden.)

(4) Einfache Systemmontage durch Gestelleinbau

Der Digitalzähler ist für standardmäßigen Einbau in ein Gestell ausgelegt, so daß er sich leicht in ein System einbauen läßt.

(5) Verstellbare Anzeigaauflösung

Die Anzeigaauflösung kann nach Wunsch verstellt werden. Die wählbaren Auflösungen hängen jedoch von dem Eingangsmaßstab ab.

(6) Datenspeicherfunktion

Die Auflösungswerte und andere Anfangseinstellwerte bleiben auch nach dem Ausschalten der Stromversorgung erhalten. Einmal eingestellte Werte brauchen beim Wiedereinschalten des Gerätes also nicht mehr neu festgelegt zu werden.

Der Vorgabewert, der aktuelle Wert und andere Daten bleiben ebenfalls nach dem Ausschalten der Stromversorgung erhalten. Einmal eingestellte Daten brauchen also beim Wiedereinschalten des Gerätes nicht mehr neu eingegeben zu werden. (Die Speicherfunktion des aktuellen Wertes kann aktiviert und deaktiviert werden.)

(7) Kollektive automatische Einstellung von Anfangseinstellungsparametern

Verschiedene Anfangseinstellungsparameter lassen sich mittels eines Spezifikationscodes eingeben. Dies gestattet eine automatische und sofortige Festlegung verschiedener Einstellungsparameter. (Anfangseinstellungen können auch einzeln eingegeben werden.)

(8) RS-232C-Ein-/Ausgabe

Die Daten von aktuellem Wert, Maximalwert, Minimalwert und Gesamtschwingwert können über die RS-232C-Schnittstelle wiedergewonnen werden. Außerdem können Tastenbedienungen und andere Operationen als RS-232C-Befehle eingegeben werden.

(9) Verkettungsanschluß

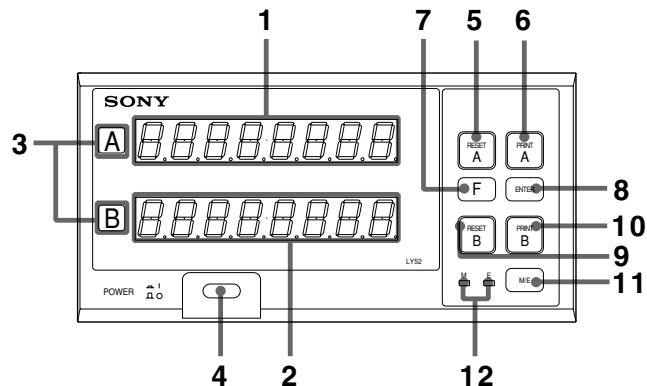
Bis zu vier Anzeigeeinheiten LY52 können zusammen angeschlossen werden*, um effiziente Datenverarbeitung zu ermöglichen.

* Mit Hilfe des gesonderten Verbindungskabels LZ52.

3. BEZEICHNUNG UND FUNKTION DER TEILE

Dieser Abschnitt stellt die einzelnen Teile der Anzeigeeinheit LY52 vor und erläutert kurz die jeweilige Funktion. Ausführliche Beschreibungen der einzelnen Funktionen finden Sie in den betreffenden Abschnitten.

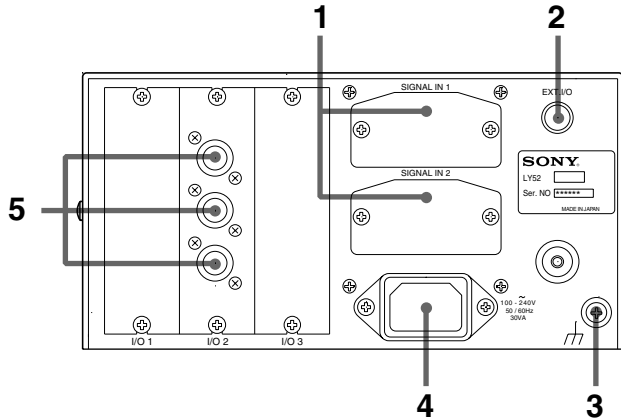
[Vorderseite]



5	Rückstelltaste A (RESET A)	Stellt den aktuellen Wert der A-Achse zurück.
6	Drucktaste A (PRINT A)	Dient zur Ausgabe der A-Achsen-Daten an RS-232C.
7	Funktionstaste (F)	Dient zur Wahl der verschiedenen Einstellungsparameter.
8	Eingabetaste (ENTER)	Dient zur Eingabe der verschiedenen Einstellungsparameter.
9	Rückstelltaste B (RESET B)	Stellt den aktuellen Wert der B-Achse zurück.
10	Drucktaste B (PRINT B)	Dient zur Ausgabe der B-Achsen-Daten an RS-232C.
11	M/E-Anzeigen-Umschalttaste (M/E)	Dient zum Umschalten der Anzeigen-Vergrößerung.
12	Anzeigemodus-LEDs (M/E)	Zeigen den Anzeigen-Vergrößerungsmodus an.

Nr.	Funktion	Beschreibung
1	A-Achsen-Anzeige	Zeigt A-Achsen-Daten an.
2	B-Achsen-Anzeige	Zeigt B-Achsen-Daten an.
3	Achsenetiketten	Kennzeichnen die Anzeigen für A- und B-Achse.
4	Hauptschalter (POWER)	Schaltet die Stromversorgung ein und aus.

[Rückseite]



Nr.	Funktion	Beschreibung
1	Maßstabeinheits-eingang	Dient zur Eingabe des Maßstabeinheitssignals.
2	Anschluß für externe Ein-/Ausgabe (EXT. I/O)	Wird für Kontaktpunkteingaben wie externes Rückstellen und Alarmausgabe verwendet.
3	Erdklemme	Erdanschlußklemme (GND). Das Gerät muß vor Inbetriebnahme unbedingt geerdet werden.
4	Netzeingang (AC IN)	Dient zum Anschließen des Netzkabels.
5	RS-232C I/O	Anschlüsse für RS-232C-Ein-/Ausgabe. Können auch zum Anschließen mehrerer Anzeigeeinheiten verwendet werden.

4. EINBAU UND ANSCHLUSS (Vor der Inbetriebnahme)

Bitte lesen Sie diesen Abschnitt vor der Inbetriebnahme der Anzeigeeinheit aufmerksam durch, um einen korrekten Betrieb der Einheit zu gewährleisten.

Vergewissern Sie sich außerdem, daß die Anzeigeeinheit gemäß den Angaben in dieser Anleitung korrekt installiert und eingerichtet wird.

- 4-1. Anschluß der Kabel 298
- 4-2. Installation der Anzeigeeinheit 300
- 4-3. Anschließen der Ausgangsbuchse 301
- 4-4. Ein-/Ausgabe-Steckdose 303
- 4-5. Überprüfung der Anfangseinstellungen 308
- 4-6. Anfangseinstellungen (Diese Vorbereitungs-schritte sind vor der Inbetriebnahme durchzuführen.) 309

4-1. Anschluß der Kabel

Sichern Sie die Anschlußkabel an feststehenden Teilen, um versehentlichen Kontaktverlust auszuschließen.

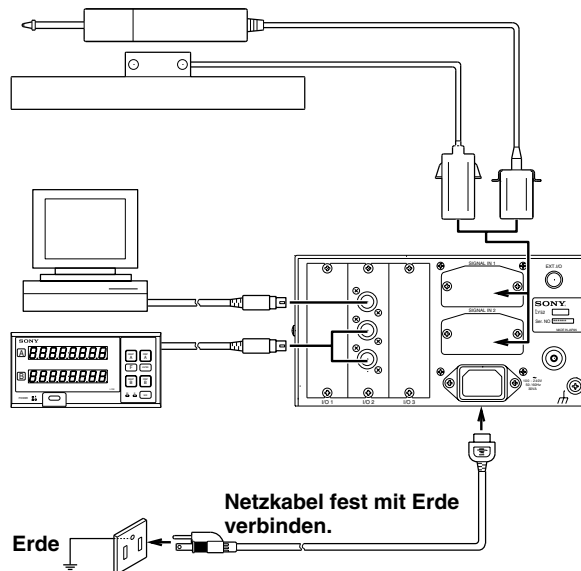
Schalten Sie unbedingt die Stromversorgung der Anzeigeeinheit aus, bevor Sie die Maßstabseinheit anschließen oder trennen.

⚠ Warnung!

Das Netzkabel enthält einen Schutzleiter. Verbinden Sie diesen Schutzleiter unbedingt mit Erde. Anderenfalls kann es zu elektrischem Schlag oder Brand kommen.

⚠ Vorsicht!

Die Anzeigeeinheit LY52 besitzt eine isolierte Rahmen- und Schaltungserde, aber die angeschlossene Maßstabseinheit ist möglicherweise nicht isoliert. Wird in solchen Fällen eine andere Spannung als 0 V an die Rahmenerde angelegt, können Anzeige- und Maßstabseinheit beschädigt werden. Konsultieren Sie Ihren Kundendienstvertreter oder die Kundendienstabteilung von Sony Manufacturing Systems Corporation bezüglich der Erdung der Maßstabseinheit, wenn eine andere Spannung als 0 V an den Rahmen angelegt wird.



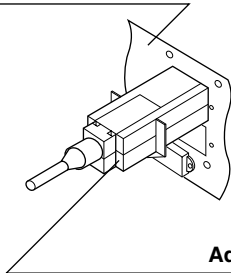
Vorsichtsmaßnahmen zum Anschluß des Maßstabs

- Diese Vorsichtsmaßnahmen sind zum Anschluß von dem Maßstab an das Anzeigegerät.
- Wegen der Verwendung von einem Präzisionssteckverbinder für das Anzeigegerät, beachten Sie die folgende Vorsichtsmaßnahmen für den Anschluß.

Anweisung zum Anschluß des Kabels

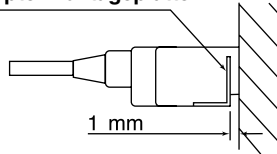
1. Stecken Sie den Adapter vorsichtig in den Eingang des Anzeigegeräts. (Ungefähr 1 mm Abstand zwischen Montageplatte und die Rückseite des Anzeigegeräts.)

Rückseite



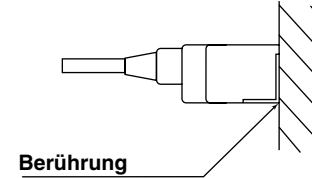
Adapter

Adaptermontageplatte



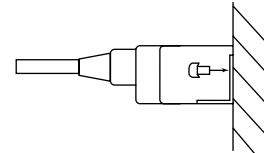
1 mm

2. Drücken Sie den Adapter (ungefähr 1 mm) bis die Montageplatte die Rückseite des Anzeigegeräts berührt.



Berührung

3. Befestigen Sie die Montageplatte mit den Schrauben der abgenommenen Abdeckplatte. (Die Montageplatte muß unbedingt mit den gleichen Schrauben befestigt werden. Die Verwendung eines anderen Schraubentyps kann Rauschen oder andere Störungen verursachen und zu Fehlfunktionen führen.)



4. Schalten Sie das Anzeigegerät ein und vergewissern Sie sich über eine gute Funktionierung.

4-2. Installation der Anzeigeeinheit

Da die Anzeigeeinheit LY52 für den Einsatz als Linienmeßgerät vorgesehen ist, kann sie in eine Schalttafel eingebaut werden. (Siehe Abb. 1.)

1. Einbau der Anzeigeeinheit in die Schalttafel

- Zum Einbau der Anzeigeeinheit in die Schalttafel eine Öffnung mit den angegebenen Abmessungen ausschneiden. (Siehe Abb. 2.)
- Die Anzeigeeinheit unter Verwendung der mitgelieferten Montageplatte in die Schalttafel einbauen. Die Anzeigeeinheit kann von der Vorder- oder Rückseite der Schalttafel montiert werden. Bei Montage der Anzeigeeinheit von der Vorderseite der Schalttafel die Gummifüße entfernen.

⚠ Warnung!

Verwenden Sie die mitgelieferten Schrauben zur Befestigung der Montageplatte an der Anzeigeeinheit. Werden andere als die vorgeschriebenen Schrauben verwendet, kann es zu einer Beschädigung der Innenteile der Anzeigeeinheit mit daraus resultierendem elektrischen Schlag kommen.

2. Bei Verwendung des Gerätes als allein stehende Anzeigeeinheit

- Die Anzeigeeinheit auf die vier Gummifüße stellen, die an der Unterseite des Gerätes angebracht sind.

⚠ Warnung!

Wenn Sie die Gummifüße abnehmen und wieder anbringen, verwenden Sie unbedingt die mitgelieferten Schrauben. Werden andere als die vorgeschriebenen Schrauben verwendet, kann es zu einer Beschädigung der Innenteile der Anzeigeeinheit mit daraus resultierendem elektrischen Schlag kommen.

Die Anzeigeeinheit LY52 ist als ein Gerät der INSTALLATIONS-KATEGORIE II mit VERSCHMUTZUNGSGRAD 2 klassifiziert.

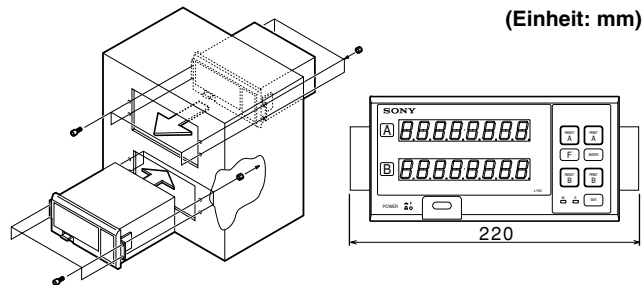
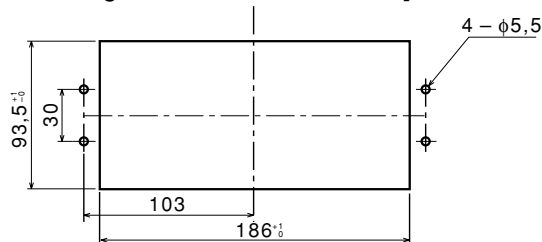


Abb. 1

Maßzeichnung der Schalttafelöffnung [Einbau der Anzeigeeinheit von der Vorderseite]



[Einbau der Anzeigeeinheit von der Rückseite]

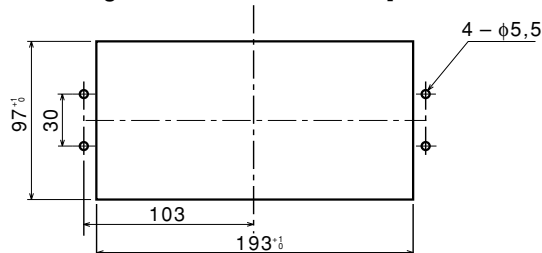


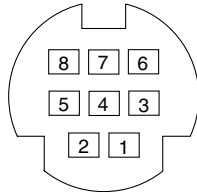
Abb. 2

4-3. Anschließen der Ausgangsbuchse

1. Stiftbelegung der RS-232C-E/A-Buchse

1	NC
2	0 V
3	RX
4	TX
5	CTS
6	RTS
7	DTR
8	NC

Stiftbelegung



Zur Verbindung der RS-232C-Buchse der Einheit LY52 mit einem PC oder anderen Gerät die folgenden Kabel (getrennt erhältlich) verwenden.

DZ252
(LY52 ⇔ 9poliger Dsub-Anschluß)

DZ253A
(LY52 ⇔ 25poliger Dsub-Anschluß)

Bei Anschluß des Druckers P40 von Sony Manufacturing Systems Corporation ist das mit dem Drucker gelieferte Kabel zu verwenden.

Treiberseite: Entsprechung von MAX202 verwenden

Ausgangsspannungsamplitude	±5 bis ±10 V
Ausgangswiderstand	mindestens 300 Ohm
Ausgangs-Kurzschluß-Radiowelle	±10 mA

Empfängerseite: Entsprechung von MAX202 verwenden

Eingangswiderstand	
Zulässige Eingangsspannung	±30 V
Eingangsschwelle	Niedrig: 1,2 V / Hoch: 1,7 V

Hinweise

1. Die Anzeigeeinheit arbeitet, wenn TX, RX und 0 V angeschlossen werden. Verdrahten Sie die anderen Stifte entsprechend den Spezifikationen des angeschlossenen Gerätes (Computer).
2. Stift 7 wird bis auf +10 V im Inneren der Anzeigeeinheit hochgezogen.

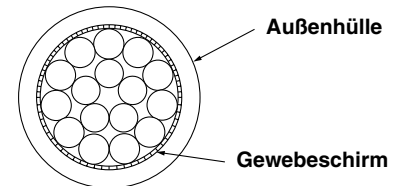
2. Schnittstellenkabel

Verwenden Sie zum Anschluß an die RS-232C-Buchse ein abgeschirmtes Schnittstellenkabel, wie das in der nachstehenden Abbildung gezeigte.

Schließen Sie das Kabel 0 V getrennt vom abgeschirmten Kabel an.

Verwenden Sie ein Kabel von maximal 15 m Länge.

Querschnitt des Schnittstellenkabels



3. Verkettungsanschluß

- Im Falle von Verkettungsanschluß wird das gesonderte Verbindungskabel LZ52 benötigt. Entfernen Sie die Kappen von den mit "LINK" markierten Buchsen an der Einheit LY52, und schließen Sie die Anzeigeeinheiten mit dem Kabel LZ52 an. Beide "LINK"-Buchsen sind identisch.
- Im Falle von Verkettungsanschluß muß die "Einstellung der Gerätenummer" in den Anfangseinstellungen durchgeführt werden. Stellen Sie unbedingt die Gerätenummern ein, bevor Sie die Stromversorgung einschalten.
- Im Falle von Verkettungsanschluß muß die Stromversorgung für alle Geräte gleichzeitig eingeschaltet werden. Falls das nicht möglich ist, schalten Sie die Geräte nacheinander ab der kleinsten Gerätenummer in Abständen von weniger als 3 Sekunden ein.

Hinweis

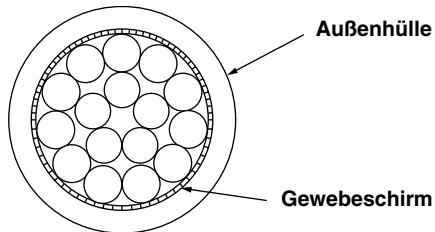
Falls die Gerätenummern nicht eingestellt werden, kann die Anzeigeeinheit beschädigt werden.

4-4. Ein-/Ausgabe-Steckdose

Schnittstellenkabel

Verwenden Sie ein abgeschirmtes Schnittstellenkabel, wie in der Abbildung gezeigt, zum Anschluß an die E/A-Steckdose. Verbinden Sie die Abschirmung mit dem Mantel der E/A-Steckdose. Schließen Sie das Bezugsanschlußkabel separat vom abgeschirmten Kabel an. (Steckverbinder und abgeschirmtes Kabel sind im Handel erhältlich.)

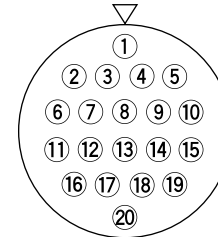
Querschnitt des Kabels



Stiftbelegung der externen E/A-Steckdose

1	G2	8	+Vcc	15	EX. OUT2
2	EX1. RESET	9	+5 V	16	EX2. RESET
3	NC	10	EX. OUT1	17	EX2. RCL
4	NC	11	EX. IN1	18	NC
5	NC	12	NC	19	EX. IN2
6	EX1. RCL	13	TTL1	20	0 V
7	NC	14	TTL2		

Stiftbelegung der E/A-Steckdose (an der Rückwand)



Steckdose: Hirose Electric Mehrpol-Rundsteckdose HR25-9TP-20P oder entsprechendes Produkt.

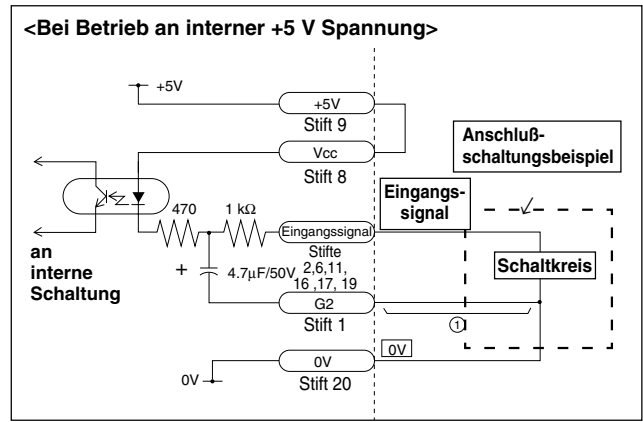
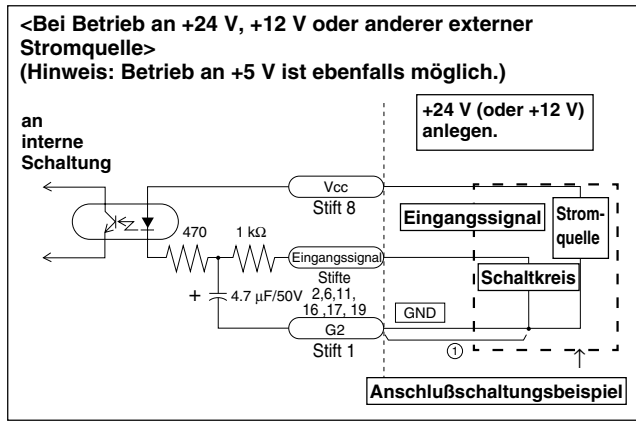
4-4-1. Übersicht über die externe Kontaktpunkteingabe

Eingangsschaltung des externen Eingabesignals

- Wenn Sie die externe Eingabe verwenden, verbinden Sie die externe Eingabeklemme mindestens 25 ms lang mit GND (Bezugsanschluß). Wenn Sie das externe Eingabesignal erneut einspeisen, sorgen Sie für eine AUS-Zeit von mindestens 30 ms.
- Als elektronischen Schalter empfehlen wir SN75451 oder SN75452.
- Verwenden Sie ein abgeschirmtes Verbindungskabel, und verbinden Sie die Abschirmung mit dem Gehäuse der E/A-Steckdose. Schließen Sie das Bezugsanschlußkabel separat vom abgeschirmten Kabel an. (Steckverbinder, Schalter und abgeschirmtes Kabel sind im Handel erhältlich.)

Hinweis Wird dieser Kontaktpunkteingang als externer Nullpunkt verwendet, können nur Kontaktpunktschalter oder andere EIN/AUS-Signale verwendet werden. Es können keine Magnetschalter von Sony Manufacturing Systems Corporation verwendet werden.

• Eingangsschaltung



Eingangsschaltungs-Verzögerungszeit

Wenn ein Signal eingegeben wird, erzeugt die Eingangsschaltung eine Verzögerungszeit, bis das Signal auf den internen Verarbeitungsblock übertragen wird. Dabei muß allerdings beachtet werden, daß diese Verzögerungszeit je nach der Betriebsspannung der Eingangsschaltung starken Schwankungen unterliegen kann.

(Beispiel)

Bei Betrieb an +5 V beträgt
die Verzögerungszeit bis zur internen Übertragung des
Signals ca. 3 ms.

Bei Betrieb an +24 V beträgt
die Verzögerungszeit bis zur internen Übertragung des
Signals ca. 350 μ s.

Die Verarbeitungszeit von der internen Übertragung des Signals bis zur tatsächlichen Umschaltung des eingestellten Wertes ist je nach den Betriebsbedingungen unterschiedlich. (Beträgt diese Verarbeitungszeit minimal ca. 10 ms.)

Die Verzögerungszeit kann beträchtlich verkürzt werden, indem Teil ① der auf der vorhergehenden Seite gezeigten Schaltung nicht angeschlossen wird. In diesem Fall ist jedoch die Wahrscheinlichkeit von Betriebsstörungen durch Rauschen usw. größer. Treffen Sie daher ausreichende Störschutzmaßnahmen, wenn Sie Teil ① nicht anschließen.

Referenz

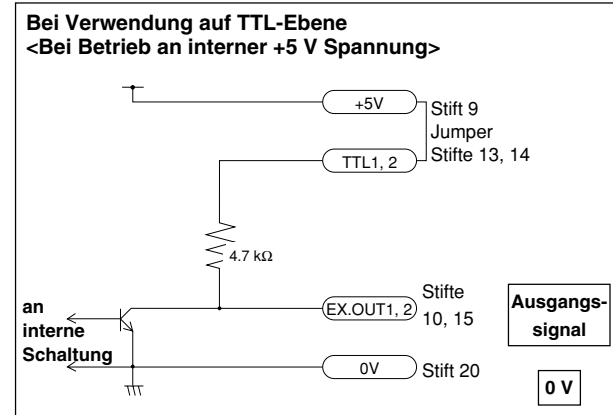
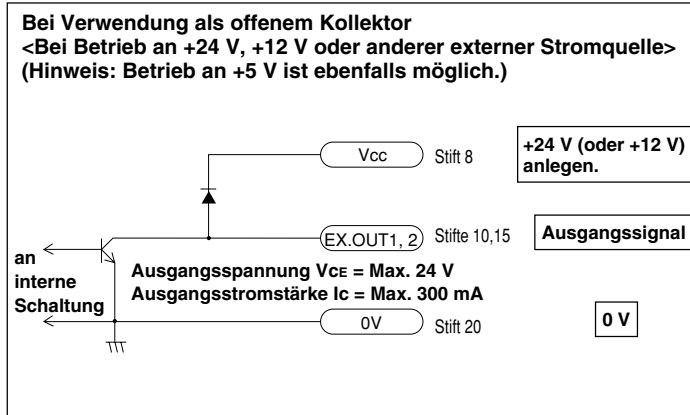
Wenn ① bei Betrieb an +24 V nicht angeschlossen wird:
Verzögerungszeit = ca. 3 μ s

Wenn ① bei Betrieb an +5 V nicht angeschlossen wird:
Verzögerungszeit = ca. 20 μ s

4-4-2. Ausgabe mit offenem Kollektor

• Ausgangsschaltung

Alle Ausgangssignale werden über offenem Kollektor entsprechend IC SN75468 ausgegeben.



Wird der Universalausgang auf Nullpunktausgabe eingestellt, wird das Ausgangssignal für die 100 ms beim Passieren des Nullpunkts auf "H" geschaltet.

4-4-3. Anschlußdiagramm

(1) Bei Betrieb an +24 V, +12 V oder anderer externer Stromquelle

1	G2	Erde der Eingabesystemschialtung
2	EX1. RESET	Externe Rückstellung, 1. Achse
6	EX1. RCL	Externer Aufruf, 1. Achse
8	+Vcc	Stromversorgung
10	EX. OUT1	Universalausgang 1
11	EX. IN1	Universaleingang 1
15	EX. OUT2	Universalausgang 2
16	EX2. RESET	Externe Rückstellung, 2. Achse
17	EX2. RCL	Externer Aufruf, 2. Achse
19	EX. IN2	Universaleingang 2
20	0 V	Erde der Ausgabesystemschialtung

(2) Bei Betrieb an interner +5 V Spannung

1	G2	Erde der Eingabesystemschialtung	
2	EX1. RESET	Externe Rückstellung, 1. Achse	
6	EX1. RCL	Externer Aufruf, 1. Achse	
8	+Vcc	Stromversorgung	Mit Jumpern verbunden.
9	+5 V	Interne Schaltung (+5 V)	
10	EX. OUT1	Universalausgang 1	
11	EX. IN1	Universaleingang 1	
13	TTL1	Pull-up-Widerstand 1	
14	TTL2	Pull-up-Widerstand 2	
15	EX. OUT2	Universalausgang 2	
16	EX2. RESET	Externe Rückstellung, 2. Achse	
17	EX2. RCL	Externer Aufruf, 2. Achse	
19	EX. IN2	Universaleingang 2	
20	0 V	Erde der Ausgabesystemschialtung	

4-5. Überprüfung der Anfangseinstellungen

Die Auflösung dieser Anzeigeeinheit ist je nach der verwendeten Maßstabseinheit unterschiedlich. Bei einigen Maßstabseinheiten, wie z.B. Magnescale, Digiruler und GA, wird die Auflösung automatisch eingestellt, aber für den Einsatz mit anderen Maßstabseinheiten muß sie eingegeben werden.

Stellen Sie die Eingangsauflösung vor der Inbetriebnahme der Anzeigeeinheit nach dem Anfangseinstellverfahren ein. Darüber hinaus kann die erforderliche Auflösung bei der Anzeige von Werten (Anzeigeauflösung) ebenfalls gewählt werden.

Die Vorgehensweise für die Anfangseinstellung wird unter "4-6. Anfangseinstellungen" auf Seite 309 beschrieben.

4-6. Anfangseinstellungen (Diese Vorbereitungsschritte sind vor der Inbetriebnahme durchzuführen.)

(A) Vorbereitungen


Die Auflösung der Anzeigeeinheit LY52 ist je nach der Maßstabseinheit unterschiedlich. Bei einigen Maßstabseinheiten, wie z.B. Magnescale, Digiruler und GA, wird die Auflösung automatisch eingestellt, aber für den Einsatz mit anderen Maßstabseinheiten muß sie eingegeben werden. Stellen Sie unbedingt die korrekte Auflösung ein. Anderenfalls kann der korrekte Wert nicht angezeigt werden. Wenn die Anfangseinstellungen vorgenommen worden sind, bleiben sie auch nach dem Ausschalten der Stromversorgung erhalten. Solange keine Änderung erforderlich ist, brauchen die Werte nicht neu eingestellt zu werden.

Hinweis 1: Der gewählte Anzeigauflösungswert kann nicht höher als die für das Eingangssignal eingestellte Auflösung sein.

Hinweis 2: Falls die Eingangssignalauflösung geändert wird, muß die Anzeigauflösung erneut eingestellt werden, da sie sonst abweichen könnte.

(B) Anfangseinstellungs-Betriebsart

Die Anfangseinstellungs-Anzeigebetriebsart wird in den folgenden Fällen aktiviert.

- 1 Wenn die Stromversorgung bei gleichzeitigem Drücken von  eingeschaltet wird
- 2 Beim ersten Einschalten der Stromversorgung (wenn noch keine Anfangseinstellungen vorgenommen worden sind)
- 3 Bei Verlust von gespeicherten Daten (Rückstellung der Anfangseinstellungen)
- 4 Wenn der Typ der Maßstabseinheit geändert worden ist
- 5 Wenn in den Anfangseinstellungen der Einschalt-Anzeigemodus auf die Anfangseinstellungs-Betriebsart eingestellt wurde*

* Sie haben die Wahl zwischen "Anfangseinstellungszustand" und "Normale Zählung" für die beim Einschalten der Stromversorgung sichtbare Anzeige.

Die verschiedenen Anfangseinstellungen können entweder einzeln eingestellt oder gemeinsam eingegeben werden. (Siehe 4-6-3. Wichtige automatische Kollektiveinstellungen und 4-6-16. RS-232C Kollektive automatische Einstellung)

(C) Anfangseinstellungsparameter

Die folgenden Parameter können in den Anfangseinstellungen festgelegt werden.

- 1 Einschalt-Anzeigemodus
- 2 Eingangssachse (Einstellung der Achse für Extremwertberechnung)
- 3 Wahl der A- und B-Achsen-Anzeigedaten
- 4 Eingangsmaßstabseinheitsauflösung
- 5 Anzeigeauflösung
- 6 Linearkompensation
- 7 Wahl des Universaleingangssignals
- 8 Wahl des Universalausgangssignals
- 9 Aktivierung/Deaktivierung der Tastensperrfunktion
- 10 Aktivierung/Deaktivierung der Datenspeicherung des aktuellen Wertes
- 11 Drucktasteneinstellung
- 12 RS-232C-Übertragungsgeschwindigkeit und andere Einstellungen
- 13 RS-232C-Gerätenummer
- 14 RS-232C-Ausgabeanforderungsdaten

Hinweis Datenspeicherung der Anfangseinstellung

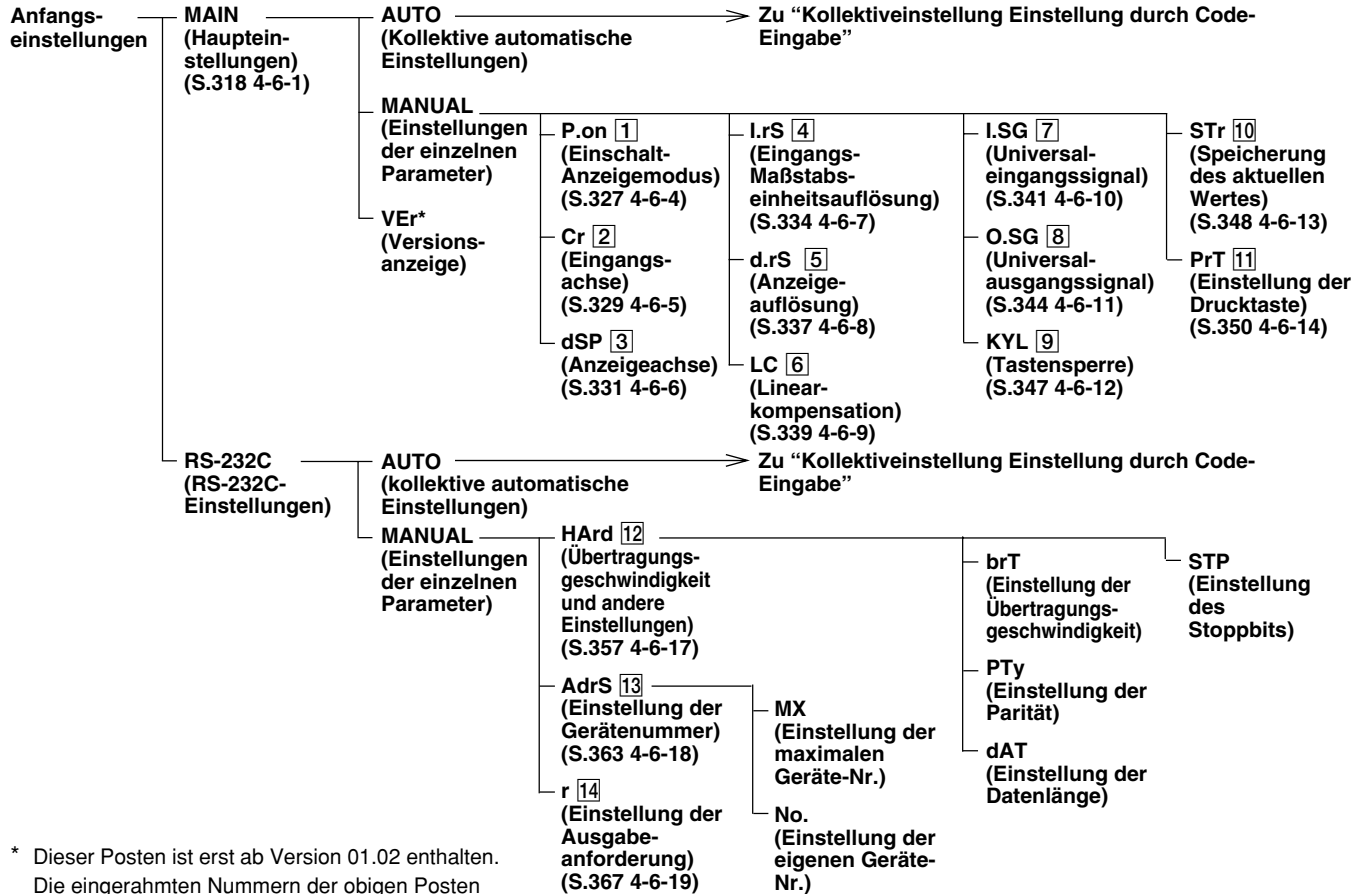
Flash Speicher wird als Storage Speicher in der LY52 Anzeigeeinheit benutzt. Wenn Daten in den Flash Speicher eingegeben werden, wird die Anzeige leer und die LED M und LED E blinken. Schalten Sie die Stromversorgung nicht ab wenn Daten in den Flash Speicher eingegeben werden. (Wird die Stromversorgung ausgeschaltet, können die Daten nicht gespeichert werden, und die Einstellungen müssen erneut vorgenommen werden.)

Es gibt 3 Weisen Daten zu speichern :

- a. Wenn die Stromversorgung eingeschaltet ist.
- b. Wenn die Menüeinstellung abgeschlossen ist.
- c. Wenn die Taste RESET gedrückt wird, um die Anfangseinstellungen zu beenden und die Zähleranzeige zu starten.

Die Einstellungen der einzelnen Parameter werden im folgenden beschrieben.

Aufbau des Anfangseinstellungsmenü



* Dieser Posten ist erst ab Version 01.02 enthalten.
Die eingerahmten Nummern der obigen Posten

beziehen sich auf die Nummern der Beschreibungen ("Anfangswert" und "Einstellhinweise") ab der nächsten Seite.

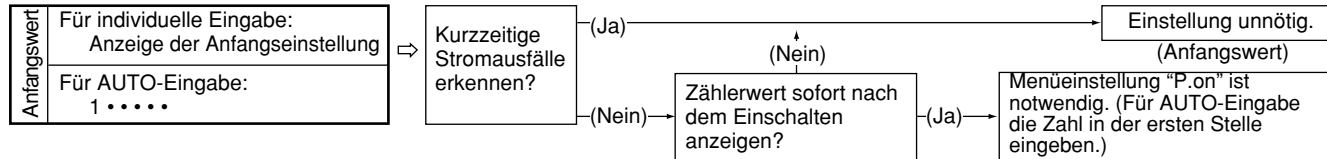
“Anfangswerte” und “Einstellungshinweise”

Die Posten der Anfangseinstellungen sind bereits mit Anfangswerten belegt. Daher erübrigt sich eine Einstellung aller Posten, so daß der Betrieb nur durch Einstellung der notwendigen Posten möglich ist. (Siehe “Aufbau des Anfangseinstellungsmenüs” auf der vorhergehenden Seite.) Im folgenden sind die “Anfangswerte” und “Einstellungshinweise” für jeden Posten aufgeführt.

Hinweis Es kann vorkommen, daß gespeicherte Daten verlorengehen oder Einstellungen sich ändern. Überprüfen Sie daher auch den Einstellungsinhalt von Posten, die nicht verändert werden müssen, um sicherzugehen, daß diese Einstellungen in Ordnung sind.

1 Einstellung des Einschalt-Anzeigemodus

Damit wird festgelegt, ob beim Einschalten die Anfangseinstellungen oder die Zählerwerte angezeigt werden.

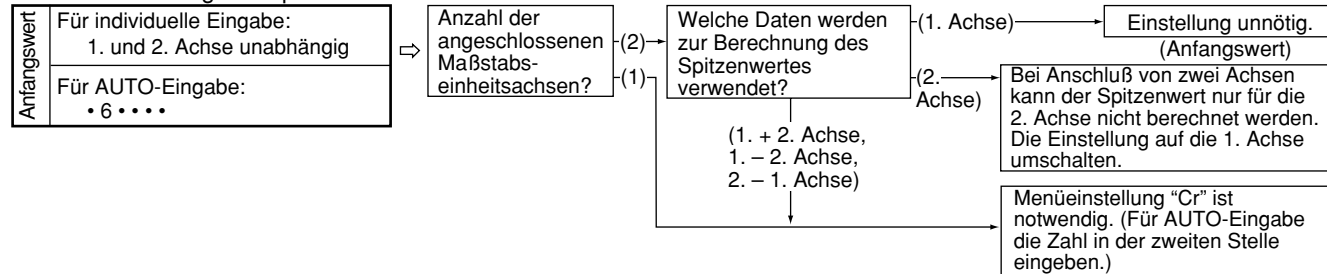


2 Einstellung der Eingangsachse (Einstellung der Achse für Extremwertberechnung)

Damit wird die Anzahl der angeschlossenen Maßstabseinheitsachsen festgelegt. Bei Anschluß von zwei Achsen wird auch die Einstellung der Additions-/Subtraktionsachse durchgeführt. Diese Einstellung wird zur Berechnung des Spitzenwertes (Maximalwert, Minimalwert und Gesamtschwingwert) benutzt.

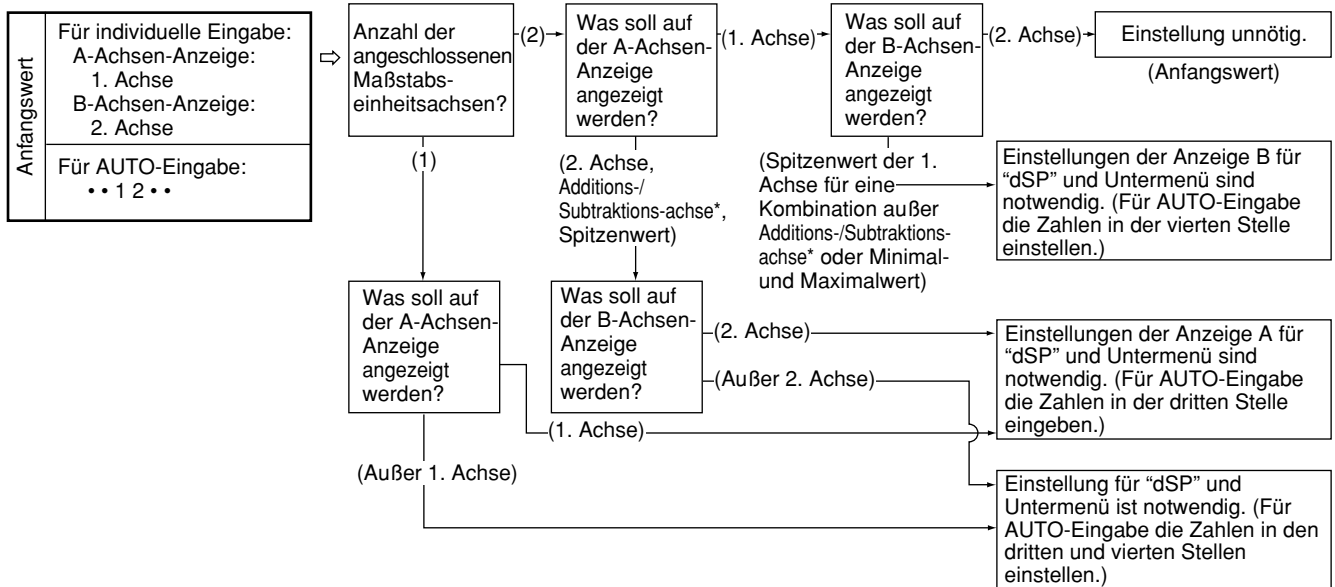
Bei Wahl von “nur 1. Achse” oder “nur 2. Achse” werden die Daten der betreffenden Achse zur Berechnung des Spitzenwertes benutzt.

Wenn Additions-/Subtraktionsachse gewählt wird und diese Einstellung “1 + 2”, “1 – 2” oder “2 – 1” lautet, wird der Spitzenwert mit Hilfe der jeweiligen Daten berechnet. Wird jedoch “1/2” (1. und 2. Achse unabhängig) gewählt, wird die 1. Achse zur Hauptachse, deren aktueller Wert zur Berechnung des Spitzenwertes verwendet wird. Die 2. Achse wird zur Hilfsachse und hat keinen Einfluß auf die Berechnung des Spitzenwertes.



3 Einstellung der Anzeigedaten

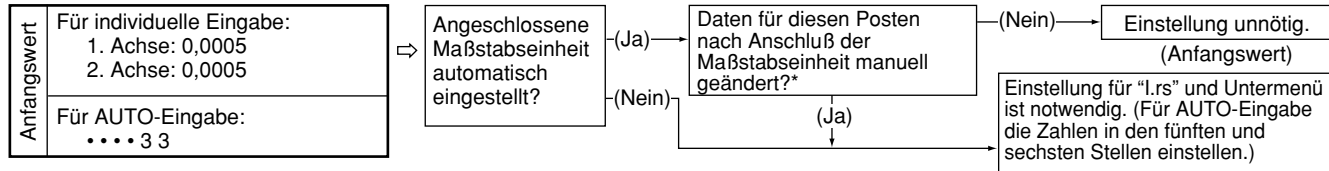
Damit werden die auf A-Achsen- und B-Achsen-Anzeige anzuzeigenden Daten festgelegt. Der aktuelle Wert oder der Spitzenwert (Maximalwert, Minimalwert und Gesamtschwingwert) kann auf der Anzeige A oder B angezeigt werden. (Der aktuelle Wert ist der im obigen Punkt 2 gewählte Wert.) Die Anzeige leer, wenn die nicht angeschlossene Achse als Datenquelle gewählt wird.



* Bei Wahl von "1. und 2. Achse unabhängig" (1/2) für die Additions-/Subtraktionsachse wird die 1. Achse verwendet.

4 Einstellung der Eingangs-Maßstabseinheitsauflösung

Damit wird die Auflösung der Eingangs-Maßstabseinheit festgelegt. Dieser Posten wird für bestimmte Maßstabseinheiten automatisch eingestellt. Einzelheiten unter "4-6-7. Einstellung der Eingangs-Maßstabseinheitsauflösung" (S.334). Die Auflösung von Achsen, die in Punkt 2 nicht angewählt wurden, wird automatisch auf "None" eingestellt. Wird in Punkt 2 beispielsweise "nur 1. Achse" gewählt, ist die Auflösung der 2. Achse "Keine".

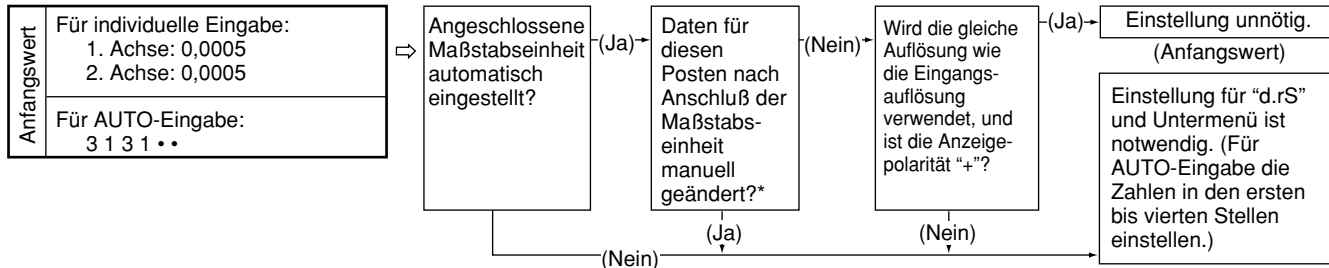


* Die automatische Einstellung von Maßstabseinheiten erfolgt nur bei anfänglichem Anschluß der Maßstabseinheit. Wird der Einstellwert nach dem Anschluß manuell geändert, erfolgt keine automatische Rückstellung auf den ursprünglichen Wert.

Da das Modell LY52 über eine große Anzahl von Anfangseinstellungsposten verfügt, wechselt die Eingabeanzeige für AUTO-Eingabe von diesem Posten auf die nächste Seite. ($\bar{n} 1 (M1) \rightarrow \bar{n} 2 (M2)$)

5 Einstellung der Anzeigauflösung

Damit wird die Auflösung der Anzeigedaten eingestellt. Ein Auflösungswert, der kleiner als der im obigen Punkt 4 eingestellte Wert ist, kann nicht eingestellt werden. Einzelheiten unter "4-6-8. Einstellung der Anzeigauflösung" (S.337).



* Bei Einstellung der Anzeigauflösung auf "Keine" bleibt die Anzeige für die betreffende Achse leer.

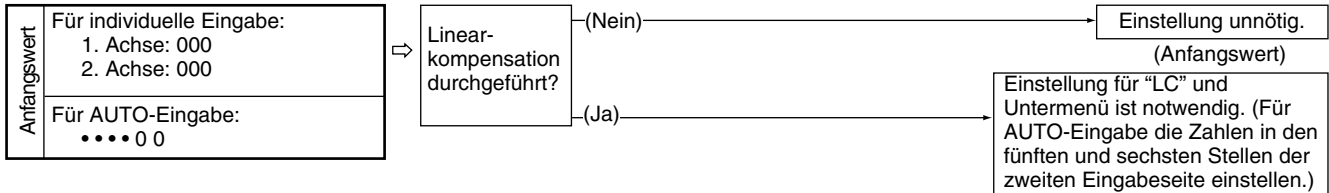
6 Einstellung der Linearkompensation

Die Linearkompensation kann in 1- μ m-Einheiten bis zu einem Maximalwert von 600 μ m eingegeben werden. Bei der Eingabe müssen jedoch die folgenden Punkte beachtet werden, um korrekten Betrieb zu gewährleisten.

Hinweise

- Keinen kleineren Wert als die Eingangsauflösung eingeben.
[Beispiel] Wenn Punkt **4** auf 0,01 (= 10 μ m) eingestellt wird, ist ein Wert von mindestens 10 μ m einzugeben. Werte von 1 bis 9 μ m können nicht eingegeben werden.
- Keinen Wert eingeben, der in einer Bruchzahl resultiert. Es dürfen nur Werte eingegeben werden, die ganzzahlige Vielfache der Eingangsauflösung sind.
[Beispiel] Wenn Punkt **4** auf 0,01 (= 10 μ m) eingestellt wird, ist 10 μ m, 20 μ m usw. einzugeben. Werte von 11 μ m, 12 μ m usw. können nicht eingegeben werden.

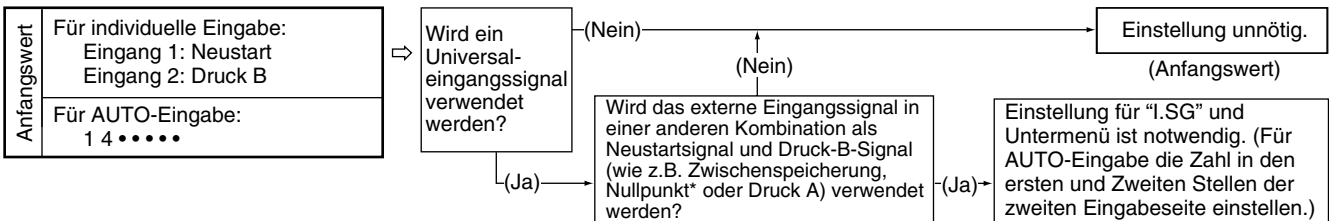
* Wenn die Eingangsauflösung 0,0005 mm oder weniger beträgt, ist der Wert in 1- μ m-Einheiten einzugeben.



Da das Modell LY52 über eine große Anzahl von Anfangseinstellungsposten verfügt, wechselt die Eingabeanzeige für AUTO-Eingabe von diesem Posten auf die nächste Seite. ($\bar{n} \exists (M2) \rightarrow \bar{n} \exists (M3)$)

7 Einstellung des Universaleingangssignals

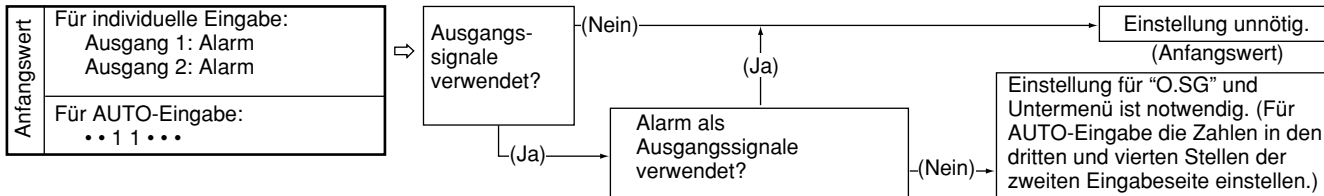
Die Funktion des Universaleingangssignals kann je nach Verwendungszweck geändert werden. Es sind zwei Eingänge vorhanden.



* Für das Nullpunktsignal wird hier ein Grenzwertschalter oder ein anderes Kontaktpunktsignal verwendet. Es wird kein Nullpunktsensor von Sony Manufacturing Systems Corporation verwendet.

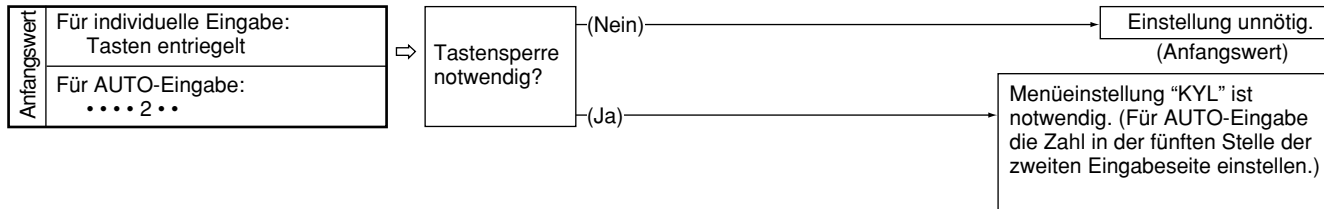
8 Einstellung des Universalausgangssignals

Die Funktion des Universalausgangssignals kann je nach Verwendungszweck geändert werden. Es sind zwei Ausgänge vorhanden.



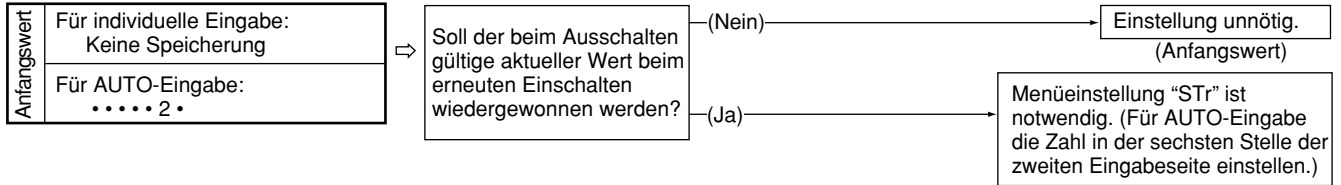
9 Einstellung der Tastensperre

Die Tastensperrfunktion verhindert Tasteneingaben während des Zählbetriebs. Wenn eine Änderung der Einstellungen während des Betriebs unnötig ist, verhindert eine vorherige Aktivierung dieser Funktion eine versehentliche Änderung des Einstellungsinhalts.



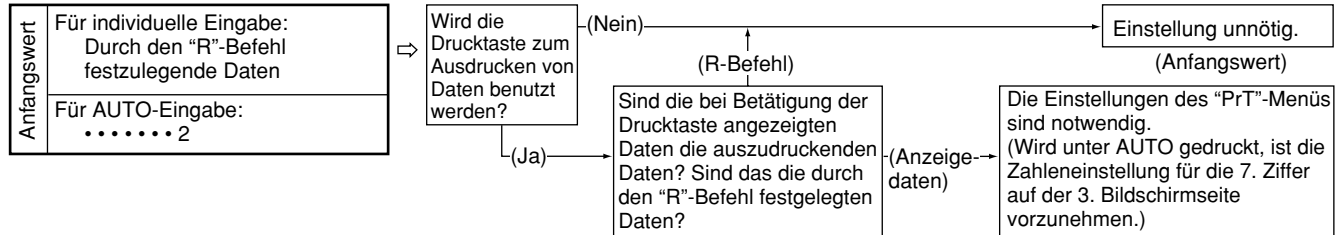
10 Einstellung der aktueller Wert-Speicherung

Diese Funktion ermöglicht das Aufrufen des beim Ausschalten gültigen aktuellen Wertes, wenn die Stromversorgung wieder eingeschaltet wird.



11 Drucktasten-Einstellung

Mit dieser Option wird festgelegt, welche Daten bei Betätigung der Drucktaste ausgedruckt werden. Die Einstellung dieser Option erübrigt sich, wenn die Drucktaste nicht benutzt wird.



* Weitere Informationen über die Festlegung des "R"-Befehls finden Sie unter 4-6-19. Einstellung der Ausgabeanforderungsdaten des Befehls "R".

4-6-1. Menüwahl

1. Einer der Schritte **1** bis **5** im Abschnitt "(B) Anfangseinstellungs-Betriebsart" auf Seite 309.

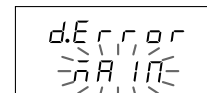
Wenn keine Anfangseinstellungen eingegeben, oder die gespeicherten Daten gelöscht worden sind, resultiert "d.Error". In allen anderen Fällen ist das Display leer.

Die Taste **F** drücken.

Das Parametermenü wird mit der Taste **F** umgeschaltet.

Haupteinstellung "MAIN" und RS-232C-Einstellung "rSC" können gewählt werden.

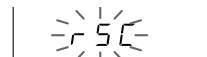
A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

(1)

B-Achsen-Anzeige



(2)

Die Verfahren sind in die nachstehenden Fälle (1) bis (3) aufgeteilt.

- (1) Ändern der Haupteinheit-Einstellungen
- (2) Ändern der RS-232C-Einstellungen
- (3) Beenden der Anfangseinstellungen

Die Vorgehensweisen für jeden Fall werden im folgenden beschrieben.

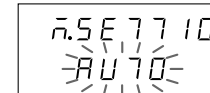
(1) Ändern der Haupteinheit-Einstellungen

2. "MAIN" wählen und die Taste drücken.

Die Einstellung "MAIN" wählen. Siehe "4-6-2. Menüwahl für die Hauptanfangseinstellung" auf der nächsten Seite.

A-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige



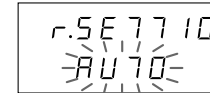
(2) Ändern der RS-232C-Einstellungen

2. "rSC" wählen und die Taste drücken.

Die RS-232C-Anfangseinstellungen wählen. Siehe "4-6-15. RS-232C Wahl der Anfangseinstellungs-Parameter".


A-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige



(3) Beenden der Anfangseinstellungen

2. Die Taste drücken.

Die Anfangseinstellungen werden beendet. Durch Drücken von der Taste  beim Beenden oder Unterbrechen der Einstellung wird auf das vorhergehende Menü zurückgeschaltet. (Das gleiche gilt für das Folgende.)


Zähleranzeige

4-6-2. Menüwahl für die Hauptanfangseinstellung

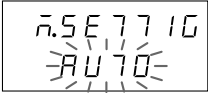
1. Die Taste drücken, während "MAIN" blinkt.

"AUTO" (automatische Einstellung) oder "MANUAL" (individuelle Parameter-Einstellung) können gewählt werden.

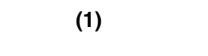
Die Taste drücken.

Das Parametermenü wird mit der Taste  umgeschaltet.

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



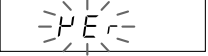
(1)

B-Achsen-Anzeige




(2)

B-Achsen-Anzeige



(3)

Die Verfahren sind in die nachstehenden Fälle (1) bis (4) aufgeteilt.

- (1) Wenn AUTO gewählt wird
- (2) Wenn MANUAL gewählt wird
- (3) Wenn VEr gewählt wird
- (4) Wenn die Taste  gedrückt wird

Die Vorgehensweisen für jeden Fall werden im folgenden beschrieben.

- (1) Wenn AUTO gewählt wird

2. "AUTO" wählen und die Taste drücken.


Die Anzeige für kollektive automatische Einstellung erscheint.

Führen Sie die Einstellungen gemäß der Code-Tabelle für kollektive automatische Einstellung der Einheit LY52 durch. Siehe "4-6-3. Kollektive automatische Einstellung der Haupteinheit" auf Seite 323.

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige




(2) Wenn MANUAL gewählt wird

2. "MANUAL" wählen und die Taste  drücken.


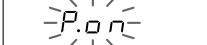
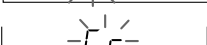
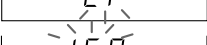
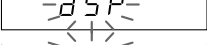
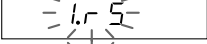
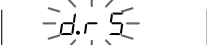
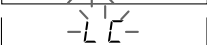
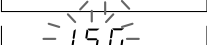
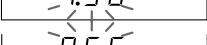
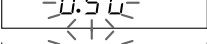
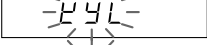
Die Anzeige für individuell Parameter-Einstellung erscheint.
Siehe "Einstellung individueller Parameter".

Die Taste  drücken.


Das Parametermenü wird mit der Taste  umgeschaltet.

- (1) "P.on" : Einstellung des Einschalt-Anzeigemodus (S.327 4-6-4.)
- (2) "Cr" : Einstellung der Eingangsachse (S.329 4-6-5.)
- (3) "dSP" : Einstellung der Anzeigedaten (S.331 4-6-6.)
- (4) "l.rS" : Einstellung der Eingangsmaßstabseinheitsauflösung (S.334 4-6-7.)
- (5) "d.rS" : Anzeigeauflösung (S.337 4-6-8.)
- (6) "LC" : Einstellung der Linearkompensation (S.339 4-6-9.)
- (7) "l.SG" : Einstellung des Universaleingangssignals (S.341 4-6-10.)
- (8) "O.SG": Einstellung des Universalausgangssignals (S.344 4-6-11.)
- (9) "KYL" : Einstellung der Tastensperre (S.347 4-6-12.)
- (10) "STr" : Aktivierung/Deaktivierung der Speicherung des aktuellen Wertes (S.348 4-6-13.)
- (11) "PrT" : Drucktasteneinstellung. (S.350 4-6-14.)



Durch Drücken von  wird der Vorgang beendet und auf das vorherige Menü zurückgeschaltet.

A-Achsen-Anzeige	
B-Achsen-Anzeige	
B-Achsen-Anzeige	
B-Achsen-Anzeige	
B-Achsen-Anzeige	
B-Achsen-Anzeige	
B-Achsen-Anzeige	
B-Achsen-Anzeige	
B-Achsen-Anzeige	
B-Achsen-Anzeige	
B-Achsen-Anzeige	
B-Achsen-Anzeige	

(3) Wenn VEr gewählt wird

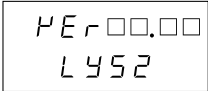
2. "VER" wählen und die Taste  drücken.

Die Version wird angezeigt.

Zum Abschalten der Anzeige  oder  drücken.

Hinweis Ver. 01.02 und frühere Versionen haben kein Versionsanzeigemenu.

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige


 : Versions-Nr.

(4) Wenn  gedrückt wird

2. Die Taste  drücken.

Beendet die Anfangseinstellungen von "MAIN".

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

4-6-3. Kollektive automatische Einstellung der Haupteinheit


Mittels Code-Eingabe können die Anfangseinstellungsposten auf einmal eingestellt werden.


Dieser Abschnitt beschreibt die Methode für kollektive Einstellung verschiedener Posten mittels Code-Eingabe. Die folgenden Abschnitte enthalten ausführliche Beschreibungen der einzelnen Posten.


(Fortsetzung von 4-6-2 (1.)) (S.320)

1. Die gewünschte Ziffer mit der Taste  anwählen.

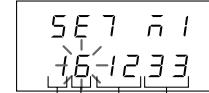
Den Wert mit der Taste  oder  ändern.

Mit der Taste  wird zwischen den Code-Eingabetabellen (1), (2) und (3) umgeschaltet.

Wird die Taste  während der Anzeige der Code-Eingabetabelle (1) gedrückt, schaltet die Anzeige auf die Code-Eingabetabelle (2) um.

Wird die Taste  während der Anzeige der Code-Eingabetabelle (2) gedrückt, schaltet die Anzeige auf die Code-Eingabetabelle (3) um.

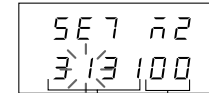
A-Achsen-Anzeige



(1)(2) (3) (4)

B-Achsen-Anzeige

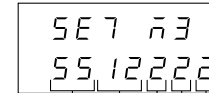
A-Achsen-Anzeige



(5) (6)


B-Achsen-Anzeige

A-Achsen-Anzeige



(7) (8) (9) (10) (11)

- Zum Eingeben des eingestellten Codes

2. Die Taste  drücken, während die Tabelle (3) für Kollektivcode-Eingabe angezeigt wird.

Der Einstellungsinhalt wird eingegeben. (Blinken → Ständiges Leuchten)

Der Einstellungsinhalt leuchtet zur Bestätigung etwa 2 Sekunden lang auf.

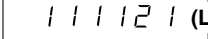
Wenn Linearkompensation aktiviert ist, sind die Einstellungen noch nicht beendet, und der Betrieb wechselt zur Eingabe des Linearkompensationswertes.

Das Eingabeverfahren ist das gleiche wie bei "4-6-9 Einstellung der Linearkompensation" (S.339).

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



↓ (Nach ca. 2 Sekunden)

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

- Zum Unterbrechen der Einstellungen

2. Die Taste  drücken.

Unterbricht die kollektive automatische Einstellung.
(Der Inhalt der vorherigen Einstellung bleibt erhalten.)

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

Tabelle (1) für Kollektivcode-Eingabe der LY52 MAIN-Einstellung

Einschalt-Anzeigemodus	Eingangs-achse	Anzeigeachse		Eingangs-auflösung	
		3. Stelle	4. Stelle	5. Stelle	6. Stelle
		A-Achsen-Anzeige	B-Achsen-Anzeige	1. Achse	2. Achse
Anfangs-einstellung	Nur 1. Achse	Keine	Keine	Keine	Keine
1	1	0	0	0	0
Zähler-anzeige	Nur 2. Achse	Aktueller Wert (Nur 1. Achse)	Aktueller Wert (Nur 1. Achse)	0,00005	0,00005
2	2	1	1	1	1
	1. + 2. Achse	Aktueller Wert (Nur 2. Achse)	Aktueller Wert (Nur 2. Achse)	0,0001	0,0001
	3	2	2	2	2
	1. – 2. Achse	Aktueller Wert (Additionsachse)	Aktueller Wert (Additionsachse)	0,0005	0,0005
	4	3	3	3	3
	2. – 1. Achse	Maximalwert	Maximalwert	0,001	0,001
	5	4	4	4	4
	1., 2. Achse	Minimalwert	Minimalwert	0,002	0,002
	6	5	5	5	5
		Gesamt-schwingwert	Gesamt-schwingwert	0,005	0,005
		6	6	6	6
				0,01	0,01
				7	7
				0,02	0,02
				8	8
				0,025	0,025
				9	9
				0,05	0,05
				A	A
				0,1	0,1
				b	b

Tabelle (2) für Kollektivcode-Eingabe der LY52 MAIN-Einstellung

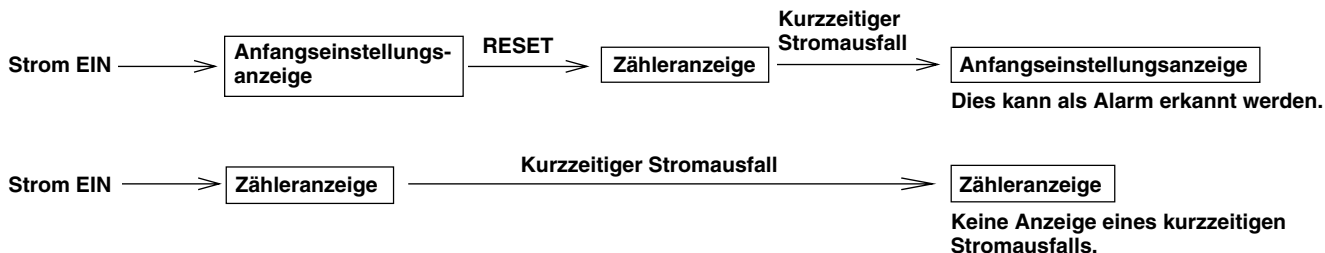
Anzeigeauflösung				Linear-kompensation	
1. Stelle	2. Stelle	3. Stelle	4. Stelle	5. Stelle	6. Stelle
1. Achse	Polarität und Mehrfachanzeige	2. Achse	Polarität und Mehrfachanzeige	1. Achse	2. Achse
Keine	Positive Einanzeige	Keine	Positive Einanzeige	Keine	Keine
0	1	0	1	0	0
0,00005	Negative Einanzeige	0,00005	Negative Einanzeige	Vorhanden	Vorhanden
1	2	1	2	1	1
0,0001	Positive Mehrfachanzeige	0,0001	Positive Mehrfachanzeige		
2	3	2	3		
0,0005	Negative Mehrfachanzeige	0,0005	Negative Mehrfachanzeige		
3	4	3	4		
0,001		0,001			
4		4			
0,002		0,002			
5		5			
0,005		0,005			
6		6			
0,01		0,01			
7		7			
0,02		0,02			
8		8			
0,025		0,025			
9		9			
0,05		0,05			
A		A			
0,1		0,1			
b		b			

Tabelle (3) für Kollektivcode-Eingabe der LY52 MAIN-Einstellung

Universaleingang		Universalausgang		Tastensperre	Speicherung des aktuellen Wertes	Drucktaste
1. Stelle	2. Stelle	3. Stelle	4. Stelle	5. Stelle	6. Stelle	7. Stelle
Ingang 1	Ingang 2	Ausgang 1	Ausgang 2			
Neustart	Neustart	Alarm	Alarm	Gesperrt	Gespeichert	Anzeige
1	1	1	1	1	1	1
Speicherung		Nullpunkt	Nullpunkt	Freigegeben	Nicht gespeichert	Befehls "R"
2		2	2	2	2	2
Nullpunkt		Nullpunkt- referenz- Betriebsart	Nullpunkt- referenz- Betriebsart			
3		3	3			
Druck A	Druck B	Nullpunkt- alarm	Nullpunkt- alarm			
4	4	4	4			

4-6-4. Einstellung des Einschalt-Anzeigemodus

Durch Festlegen des Einschalt-Anzeigemodus in den Anfangseinstellungen kann diese Funktion als Alarm im Falle eines kurzzeitigen Stromausfalls verwendet werden.



(Fortsetzung von 4-6-2 (2).) (S.321)

1. "P.on" wählen und die Taste drücken.


Der Einschalt-Anzeigemodus kann vom Anfangseinstellungsmodus (INIT) oder vom Zählermodus (COUNT) aus gewählt werden.

Der Anfangswert ist der Anfangseinstellungsmodus (INIT).

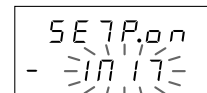
Ein Minuszeichen "-" leuchtet an der Position der ersten Stelle des gegenwärtig eingegebenen Parameters auf.

(Das gleiche gilt für das Folgende.)

Die Taste drücken.

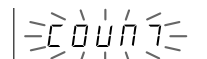
Das Parametermenü wird mit der Taste  umgeschaltet.

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige



- Zum Eingeben der Einstellungen

2. Nach Wahl des gewünschten Parameters die Taste  drücken.

Die Einschalt-Anzeigemodus wird eingegeben.
(In diesem Fall wird der Anfangseinstellungsmodus (INIT) angewählt.)
Der Einstellungsinhalt leuchtet zur Bestätigung etwa 2 Sekunden lang auf.

A-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige

- 17 17 (Leuchtet)

↓ (Nach ca. 2 Sekunden)

A-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige

- Zum Unterbrechen der Einstellungen

2. Die Taste  drücken.

Unterbricht die Einstellung des Einschalt-Anzeigemodus.
(Der Inhalt der vorherigen Einstellung bleibt erhalten.)

A-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige

4-6-5. Eingangssachsen-Einstellungen (Einstellung der Achse für Extremwertberechnung)

Damit wird festgelegt, ob eine Maßstabseinheit der 1. oder 2. Achsen verwendet wird. Außerdem wird im Falle der Eingabe von 1. und 2. Achse die Additionsachsen-Einstellung durchgeführt. Extremwertberechnungen (Maximalwert, Minimalwert, Gesamtschwingwert) werden unter Verwendung der gewählten Einstellungen als aktuelle Werte durchgeführt.

(Fortsetzung von 4-6-2 (2).) (S.321)


1. "Cr" wählen und die Taste drücken.

Bestimmt, ob nur die 1. oder 2. Achse oder beide Achsen als Eingangssachse verwendet wird.

Der Anfangswert ist die Eingabe der 1. und 2. Achsen (1/2).

"1/2" : Eingabe der 1. und 2. Achsen

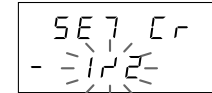
Die Taste drücken

Das Parametermenü wird mit der Taste  umgeschaltet.

"1" : Eingabe nur der 1. Achse

"2" : Eingabe nur der 2. Achse

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



- Zum Eingeben der Einstellungen

2. Nach Wahl des gewünschten Parameters die Taste drücken.

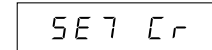
Die Einstellung der Eingangssachse eingegeben.
(In diesem Fall wird der Eingabe nur der 1. Achse (1) ausgewählt.)

Der Einstellungsinhalt leuchtet zur Bestätigung etwa 2 Sekunden lang auf.

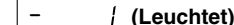
Wird jedoch "Eingabe der 1. und 2. Achsen" (1/2) gewählt, wird die Einstellung nicht eingegeben und der Betrieb wechselt zur Einstellung der Additions-/Subtraktionsachse.

(Siehe die nachfolgenden Verfahren.)

A-Achsen-Anzeige

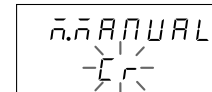


B-Achsen-Anzeige

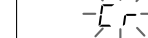


↓ (Nach ca. 2 Sekunden)

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



- Eingabe für 1. und 2. Achsen

3. "1/2" wählen und die Taste drücken.


Die Eingabe der 1. und 2. Achsen wird gewählt. Legt Addition oder Subtraktion fest.

Der Anfangswert ist 1. und 2. Achsen unabhängig (1/2).

"1/2" : 1. und 2. Achse unabhängig.

Hinweis Wenn die 1. und 2. Achsen unabhängig sind, werden Extremwertoperationen (Maximalwert, Minimalwert, Gesamtschwingwert) für die 1. Achse durchgeführt.

Die Taste  drücken.

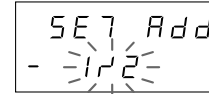
Das Parametermenü wird mit der Taste  umgeschaltet.

"1+2" : 1. und 2. Achsen werden addiert.

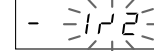
"1-2" : 2. Achse wird von 1. Achse subtrahiert.

"2-1" : 1. Achse wird von 2. Achse subtrahiert.

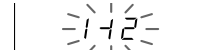
A-Achsen-Anzeige



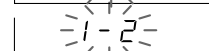
B-Achsen-Anzeige



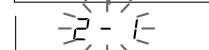
B-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



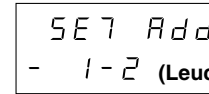
4. Die notwendigen Parameter anwählen und die Taste drücken.

Gibt den Parameter ein.

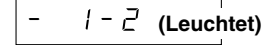
(In diesem Fall wird 2. Achse wird von 1. Achse subtrahiert (1-2) angewählt.)

Der Einstellungsinhalt leuchtet zur Bestätigung etwa 2 Sekunden lang auf.

A-Achsen-Anzeige

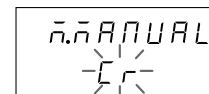


B-Achsen-Anzeige

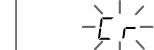


↓ (Nach ca. 2 Sekunden)

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



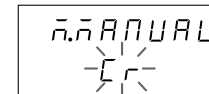
- Zum Unterbrechen der Einstellungen

5. Die Taste drücken.

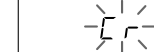
Unterbricht die Einstellung der Eingangsachse.

(Der Inhalt der vorherigen Einstellung bleibt erhalten.)

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



4-6-6. Einstellung der Anzeigedaten

Damit werden die für die A- und B-Achse angezeigten Daten festgelegt.


(Fortsetzung von 4-6-2 (2).) (S.321)

1. "dSP" wählen und die Taste  drücken.

Legt die auf der A- und B-Achsen-Anzeige angezeigten Daten fest.

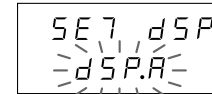
"dSP.A": A-Achsen-Einstellung.

Die Taste  drücken.

Das Parametermenü wird mit der Taste  umgeschaltet.

"dSP.b": B-Achsen-Einstellung.

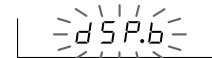
A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

(1)

B-Achsen-Anzeige



(2)

Die Verfahren sind in die nachstehenden Fälle (1) bis (3) aufgeteilt.

(1) Einstellung der auf der A-Achsen-Anzeige angezeigten Daten

(2) Einstellung der auf der B-Achsen-Anzeige angezeigten Daten

(3) Beenden der Einstellungen


Die Vorgehensweisen für jeden Fall werden im folgenden beschrieben.

(1) Einstellung der auf der A-Achsen-Anzeige angezeigten Daten (Fortsetzung von S.331.)

2. "dSP.A" wählen und die Taste  drücken.

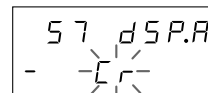
Legt die auf der A-Achsen-Anzeige angezeigten Daten fest.
Die Anfangseinstellung ist der aktuelle Wert der 1. Achse (Cr).
"Cr" : Aktueller Wert

Die Taste  drücken.

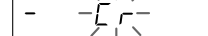
Das Parametermenü wird mit der Taste  umgeschaltet.
"MX" : Maximalwert
"MN" : Minimalwert
"PP" : Gesamtschwingwert

Hinweis Extremwertoperationen (Maximalwert, Minimalwert, Gesamtschwingwert) werden für die angegebene Eingangsachsen-Einstellung (vorhergehender Punkt) durchgeführt.

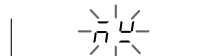
A-Achsen-Anzeige



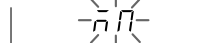
B-Achsen-Anzeige



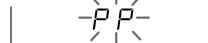
B-Achsen-Anzeige






B-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige




3. Die anzuzeigenden Daten auswählen und die Taste  drücken.

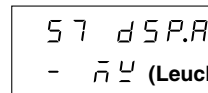
Gibt die auf der A-Achsen-Anzeige angezeigten Daten ein.
(In diesem Fall wird der Maximalwert (MX) angewählt.)
Bevor die Taste  gedrückt wird, kann die Einstellung durch Drücken der Taste  unterbrochen werden.
(Der Inhalt der vorherigen Einstellung bleibt erhalten.)

Wird der aktuelle Wert gewählt, sind die Einstellungen noch nicht beendet.

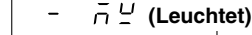
Die Einstellung der 1. Achse (1), der 2. Achse (2) und der Additionsachse (Add) erscheint.

Die anzuzeigenden Daten auswählen und die Taste  drücken.

A-Achsen-Anzeige

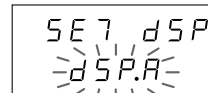


B-Achsen-Anzeige

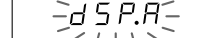


↓ (Nach ca. 2 Sekunden)


A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige




(2) Einstellung der auf der B-Achsen-Anzeige angezeigten Daten (Fortsetzung von S.331.)

2. "dSP.b" wählen und die Taste  drücken.

Legt die auf der B-Achsen-Anzeige angezeigten Daten fest.
Die Anfangseinstellung ist der aktuelle Wert der 2. Achse (Cr).

"Cr" : Aktueller Wert

Die Taste  drücken.

Das Parametermenü wird mit der Taste  umgeschaltet.

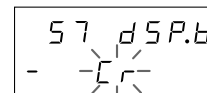
"MX" : Maximalwert

"MN" : Minimalwert

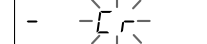
"PP" : Gesamtschwingwert

Hinweis Extremwertoperationen (Maximalwert, Minimalwert, Gesamtschwingwert) werden für die angegebene Eingangsachsen-Einstellung (vorhergehender Punkt) durchgeführt.

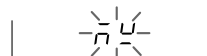
A-Achsen-Anzeige



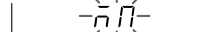
B-Achsen-Anzeige



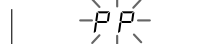
B-Achsen-Anzeige




B-Achsen-Anzeige






B-Achsen-Anzeige

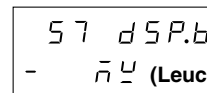


3. Die anzuzeigenden Daten anwählen und die Taste  drücken.

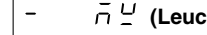
Gibt die auf der B-Achsen-Anzeige angezeigten Daten ein.
(In diesem Fall wird der Maximalwert (MX) wert angewählt.)

Bevor die Taste  gedrückt wird, kann die Einstellung durch Drücken der Taste  unterbrochen werden. (Der Inhalt der vorherigen Einstellung bleibt erhalten.) Wird der aktuelle Wert gewählt, sind die Einstellungen noch nicht beendet. Die Einstellung der 1. Achse (1), der 2. Achse (2) und der Additionsachse (Add) erscheint. Die anzuzeigenden Daten anwählen und die Taste  drücken.

A-Achsen-Anzeige

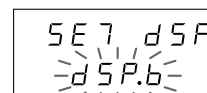


B-Achsen-Anzeige

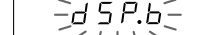


↓ (Nach ca. 2 Sekunden)

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

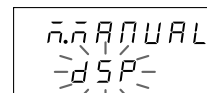


(3) Beenden der Einstellungen (Fortsetzung von S.331.)

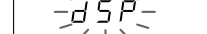
2. Die Taste  drücken.

Beendet die Einstellung der Anzeigedaten.

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



4-6-7. Einstellung der Eingangs-Maßstabseinheitsauflösung

Bei einigen Maßstabseinheiten, wie z.B. Magnescale, Digiruler und GA, wird die Auflösung automatisch eingestellt.

Magnescale:	0,0005 mm
Digiruler:	0,01 mm
GA:	0,005 mm

Für andere Maßstäbe muß die Auflösung eingestellt werden. Stellen Sie die korrekte Eingangsauflösung anhand der Angaben in der Betriebsanleitung der verwendeten Maßstabseinheit ein. Falls eine falsche Auflösung eingestellt wird, kann keine korrekte Zählung durchgeführt werden. (Achsen, die keiner Maßstabseinheit zugeordnet sind, brauchen nicht eingestellt zu werden.) Informationen zu den einstellbaren Auflösungen entnehmen Sie bitte der "Tabelle für Kollektivcode-Eingabe der LY52 MAIN-Einstellung" auf Seite 325.

Hinweis Anfangseinstellungsmenü

Die Standardeinstellungen für die Eingangsauflösung und Anzeigeauflösung der Maßstabseinheiten sind 0,0005 mm sowohl für die 1. als auch die 2. Achse. Wird die Eingangsachsen-Einstellung in Punkt 4-6-5 auf "nur 1. Achse (2. Achse)" geändert, wird die Eingangsauflösung für die 2. Achse (1. Achse) ignoriert.

Falls die Eingangsauflösung nicht eingestellt worden ist, erfolgt keine Einstellung der Anzeigeauflösung, und die Anzeige bleibt leer.

Automatische Einstellung der Eingangs-Maßstabseinheitsauflösung steht nur zur Verfügung in den folgenden Fällen :

- Wenn die Stromversorgung ausgeschaltet und wieder angeschaltet wird und der Eingangsmaßstabtyp geändert wurde.
- * Wenn die Einstellung der Eingangsauflösung leer wird, bleibt diese bis zu der nächsten Einstellung leer. Aber in dem Fall der automatischen Einstellung, wird die Einstellung automatisch wiedergewonnen.
Wird die Auflösung der Maßstabseinheit, deren Eingangsauflösung automatisch eingestellt wird, auf eine andere Einheit geändert, wird die Blinkfrequenz höher.

Beachten Sie, daß die Einstellungen in den obigen Punkten 4-6-5. und 4-6-6. sich auch ändern können, wenn eine automatische Einstellung durchgeführt wird.


(Fortsetzung von 4-6-2 (2).) (S.321)

1. "1.rS" wählen und die Taste  drücken.

Die Eingangsauflösung der 1. und 2. Achsen kann eingestellt werden.

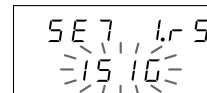
1SIG: Eingangsauflösung der 1. Achse

Die Taste  drücken.

Das Parametermenü wird mit der Taste  umgeschaltet.

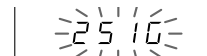
2SIG: Eingangsauflösung der 2. Achse

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige




Die Verfahren sind in die nachstehenden Fälle (1) und (2) aufgeteilt.

(1) Einstellung der Eingangsauflösung der 1. Achse (2. Achse)

(2) Beenden der Einstellungen

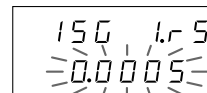
Die Vorgehensweisen für jeden Fall werden im folgenden beschrieben.

(1) Einstellung der Eingangsauflösung der 1. Achse (2. Achse)


**2. "1SIG" wählen und die Taste  drücken.
("2SIG" für die 2. Achse wählen.)**

Die Eingangsauflösung der 1. Achse kann eingestellt werden.

A-Achsen-Anzeige



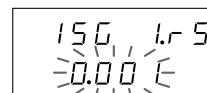
B-Achsen-Anzeige

3. Die Taste  oder  drücken.

Die Auflösung ändert sich.


Hinweis Die Blinkfrequenz der Anzeige wird schneller, wenn die Auflösung für eine automatisch eingestellte Maßstabseinheit geändert wird.

A-Achsen-Anzeige



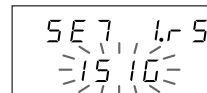
B-Achsen-Anzeige

- Zum Eingeben der Einstellungen

4. Die erforderliche Auflösung einstellen und die Taste  drücken.

Die Auflösung der 1. Achse wird festgelegt.

A-Achsen-Anzeige



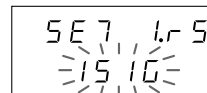
B-Achsen-Anzeige

- Zum Unterbrechen der Einstellungen

4. Die Taste  drücken.

Unterbricht die Einstellung der Eingangsmastabauflösung.
(Der Inhalt der vorherigen Einstellung bleibt erhalten.)

A-Achsen-Anzeige



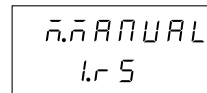
B-Achsen-Anzeige

(2) Beenden der Einstellungen (Fortsetzung von S.335.)

2. Die Taste  drücken.

Beendet die Einstellung der Eingangsmastabauflösung.

A-Achsen-Anzeige




B-Achsen-Anzeige

4-6-8. Einstellung der Anzeigeauflösung

Sie können keinen Anzeigeauflösungswert wählen, der höher als die Auflösung der Eingangsmaßstabseinheit ist. (Achsen, die keiner Maßstabseinheit zugeordnet sind, brauchen nicht eingestellt zu werden. Die Auflösung von Achsen, die in Punkt 4-6-7. auf "Keine" eingestellt wurden, ist auch für diesen Punkt "Keine".) Informationen zu den verwendbaren Anzeigeaufösungen entnehmen Sie bitte der "Tabelle für Kollektivcode-Eingabe der LY52 MAIN-Einstellung" auf Seite 325.

(Fortsetzung von 4-6-2 (2).) (S.321)

1. "d.rS" wählen und die Taste  drücken.

Die Anzeigeauflösung der 1. und 2. Achse kann eingestellt werden.

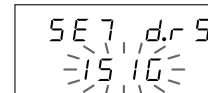
"1SIG": Anzeigeauflösung der 1. Achse

Die Taste  drücken.

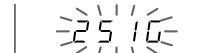
Das Parametermenü wird mit der Taste  umgeschaltet.

"2SIG": Anzeigeauflösung der 2. Achse

A-Achsen-Anzeige




B-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

An dieser Stelle wird die Bedienung in die folgenden Fälle (1) und (2) aufgeteilt.

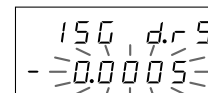
(1) Einstellung der Anzeigeauflösung der 1. Achse (2. Achse)

**2. "1SIG" wählen und die Taste  drücken.
("2SIG" für die 2. Achse wählen.)**

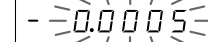
Die Anzeigeauflösung der 1. Achse kann eingestellt werden.
Der Anfangswert ist der gleiche Wert wie die Eingangsauflösung.

Hinweis Das "-" an der ersten Stelle ist die gegenwärtig gewählte Auflösung. Das "-" der Polarität wird an der zweiten Stelle angezeigt. Ein Dezimalpunkt nach der letzten Ziffer erscheint im Mehrfachanzeigemodus. (Kleben Sie das Mehrfachanzeigefunktion-Etikett, Zubehör, an die Positionsanzeige neben die LED-Anzeige.)

A-Achsen-Anzeige




B-Achsen-Anzeige



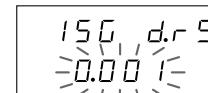
3. Die Taste  oder  drücken.

Die Auflösung ändert sich.

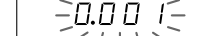
Nachdem alle Auflösungen für "+" angezeigt worden sind, erscheinen die Auflösungen für "-".

Drücken Sie die Taste , um die Mehrfachanzeige und die Einfachanzeige umzuschalten.


A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

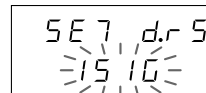


- Zum Eingeben der Einstellungen.

4. Die erforderliche Auflösung einstellen und die Taste  drücken.

Die Anzeigauflösung der 1. Achse wird festgelegt.

A-Achsen-Anzeige



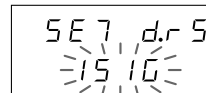
B-Achsen-Anzeige

- Zum Unterbrechen der Einstellungen.

4. Die Taste  drücken.

Unterbricht die Einstellung der Linearkompensation.
(Der Inhalt der vorherigen Einstellung bleibt erhalten.)

A-Achsen-Anzeige



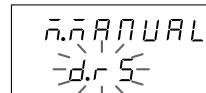
B-Achsen-Anzeige

(2) Beenden der Einstellungen (Fortsetzung von S.337.)

2. Die Taste  drücken.

Beendet die Einstellung der Anzeigauflösung.

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

4-6-9. Einstellung der Linearkompensation

Der Betrag der Linearkompensation ist der Kompensationsbetrag pro 1m und wird in $1\mu\text{m}$ Einheiten eingegeben. Maximale Eingabe ist $\pm 600\mu\text{m}$ pro 1m.

Eingabe der Linearkompensation mit der gleichen Einheit wie für die Eingangsauflösung, ohne Teile (um inkorrekte Kompensation zu vermeiden).

Zum Beispiel.) Wenn die Eingangsauflösung 0,01 mm ist, geben Sie die Linearkompensation mit $10\mu\text{m}$ ein. Wenn die Eingangsauflösung 0,0005 mm oder weniger ist, geben Sie eine Linearkompensation von $1\mu\text{m}$ ein.


(Fortsetzung von 4-6-2 (2).) (S.321)

1. "LC" wählen und die Taste drücken.

Die Linearkompensation der 1. und 2. Achse kann eingestellt werden.

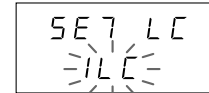
"1LC" : Linearkompensationsbetrag der 1. Achse

Die Taste drücken.

Das Parametermenü wird mit der Taste  umgeschaltet.

"2LC" : Linearkompensationsbetrag der 2. Achse

A-Achsen-Anzeige




B-Achsen-Anzeige



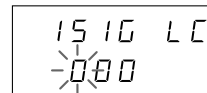
An dieser Stelle wird die Bedienung in die folgenden Fälle (1) und (2) aufgeteilt.

(1) Einstellung der Linearkompensation der 1. Achse (2. Achse) (Fortsetzung von S.339.)



2. "1LC" wählen und die Taste  drücken.
("2LC" für die 2. Achse wählen)

Die Linearkompensation der 1. Achse kann eingestellt werden.



A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

3. Die Taste  oder  drücken.

Der Wert ändert sich mit jedem Drücken der Taste

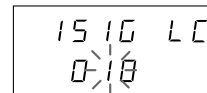
 oder .

Die Taste  drücken.

Die Ziffer ändert sich mit jedem Drücken der Taste

.

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

• Zum Eingeben der Einstellungen

4. Die erforderliche Linearkompensation einstellen und die Taste  drücken.

Die Linearkompensation der 1. Achse wird festgelegt.

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

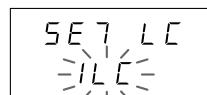
• Zum Unterbrechen der Einstellungen

4. Die Taste  drücken.

Unterbricht die Einstellung der Linearkompensation der 1. Achse.

(Der Inhalt der vorherigen Einstellung bleibt erhalten.)

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

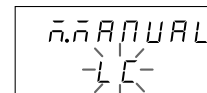
(2) Beenden der Einstellungen (Fortsetzung von S.339.)

2. Die Taste  drücken.

Beendet die Einstellung der Linearkompensation.

A-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige



4-6-10. Einstellung des Universaleingangssignals

Hinweis Nullpunkt

Wenn das externe Universaleingangssignal als Nullpunkt eingestellt wird, kann der interne Nullpunkt auf der Maßstabs-einheitseingangsseite nicht verwendet werden. Auch wenn die 1. und 2. Achse beide eingegeben werden, soll der externe Nullpunkt auf die Maßstabseinheit der 1. Achse eingestellt werden.


(Fortsetzung von 4-6-2 (2).) (S.321)

1. "1.SG" wählen und die Taste  drücken.

Wählt die Universaleingangssachse.

"1-IN": Universaleingang 1

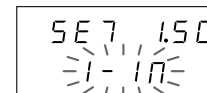
Die Taste  drücken.

Das Parametermenü wird mit der Taste  umgeschaltet.

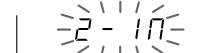
"2-IN": Universaleingang 2

A-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



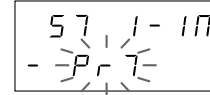
An dieser Stelle wird die Bedienung in die folgenden Fälle (1) und (2) aufgeteilt.

(1) Einstellung des Universaleingangssignals 1 (Universaleingangssignals 2) (Fortsetzung von S.341.)

2. "1-IN" wählen und die Taste  drücken.
("2-IN" für die Universaleingangssignal 2 wählen.)


Wählt das Universaleingangssignal 1.
Der Anfangswert ist Drucken. (PrT)
(Das Universaleingangssignal 2 ist externer Neustart (rST).)
"PrT" : Stellt das externe Eingangssignal auf
externes Drucken ein.
Die für die Einstellung der Drucktaste A
eingegebenen Daten werden angezeigt.

A-Achsen-Anzeige

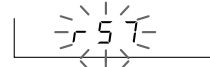


B-Achsen-Anzeige

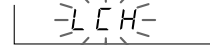
Die Taste  drücken.

Das Parametermenü wird mit der Taste  umgeschaltet.
"rST" : Externer Neustart (Extremwert-Neustart)
"LCH" : Stellt das externe Eingangssignal auf
Speicherspeicher ein.
"rEF" : Stellt das externe Eingangssignal auf Nullpunkt
ein.
Der Nullpunkt wird bei Abfall dieses Signals erfaßt.

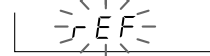
B-Achsen-Anzeige




B-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

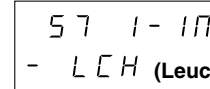


• Zum Eingeben der Einstellungen

3. Das erforderliche Signal wählen und die Taste  drücken.

Gibt die Universaleingangseinstellung 1 ein.
(In diesem Fall wird der externe Speicherspeicher
(LCH) gewählt.)
Der Einstellungsinhalt leuchtet zur Bestätigung etwa
2 Sekunden lang auf.

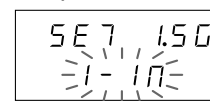
A-Achsen-Anzeige



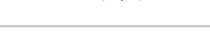
B-Achsen-Anzeige

- LCH (Leuchtet)
↓ (Nach ca. 2 Sekunden)

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



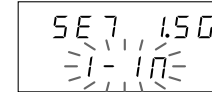
- Zum Unterbrechen der Einstellungen

3. Die Taste  drücken.

Unterbricht die Einstellung des
Universaleingangssignals 1.

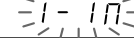
(Der Inhalt der vorherigen Einstellung bleibt erhalten.)

A-Achsen-Anzeige



5E7 1.5G

B-Achsen-Anzeige



1.17

(2) Beenden der Einstellungen (Fortsetzung von S.341.)

2. Die Taste  drücken.

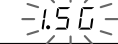
Beendet die Einstellung des
Universaleingangssignals.

A-Achsen-Anzeige



n.n ANNUAL

B-Achsen-Anzeige




1.5G

Hinweis Des Universaleingangssignal 2 kann nicht für Nullpunkt/Signalspeicher verwendet werden.

4-6-11. Einstellung des Universalausgangssignals

Bei der Einstellung des Universalausgangssignals als Nullpunktausgabe, ist die Periode der Signalausgabe "H", wenn der Nullpunkt passiert wird, 100 ms.


(Fortsetzung von 4-6-2 (2).) (S.321)

1. "O.SG" wählen und die Taste  drücken.

Legt das Universalausgangssignal fest.

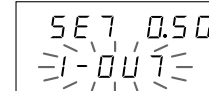
"1-OUT": Universalausgangssignal 1

Die Taste  drücken.

Das Parametermenü wird mit der Taste  umgeschaltet.

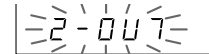
"2-OUT": Universalausgangssignal 2

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige



An dieser Stelle wird die Bedienung in die folgenden Fälle (1) und (2) aufgeteilt.


(1) Einstellung des Universalausgangssignals 1 (Universalausgangssignals 2) (Fortsetzung von S.344.)

2. "1-OUT" wählen und die Taste  drücken.
("2-OUT" für die Universalausgangssignals 2 Wählen.)

Legt das Universalausgangssignal 1 fest.
Die Anfangseinstellung ist Alarm (ALM).
(Das Universalausgangssignal 2 ist ebenfalls Alarm (ALM).)

"ALM" : Alarm (Ausgabe "H" bei Alarm)

Die Taste  drücken.

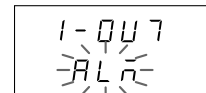
Das Parametermenü wird mit der Taste  umgeschaltet.

"r.AL" : Nullpunktalarm
(Ausgabe "H" bei Alarm)

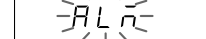
"rFM" : Nullpunktreferenz-Betriebsart
(Ausgabe "H" bei Referenz-Betriebsart)

"rEF" : Nullpunkt
(Ausgabe "H" bei Nullpunkteingabe)

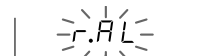
A-Achsen-Anzeige



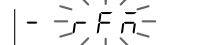
B-Achsen-Anzeige



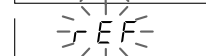
B-Achsen-Anzeige




B-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

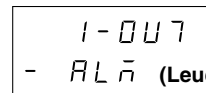


- Zum Eingeben der Einstellungen

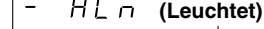
3. Das erforderliche Signal wählen und die Taste  drücken.

Gibt die Einstellung des Universalausgangs 1 ein.
(In diesem Fall wird Alarm (ALM) angewählt.)
Der Einstellungsinhalt leuchtet zur Bestätigung etwa
2 Sekunden lang auf.

A-Achsen-Anzeige

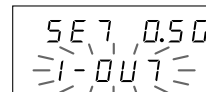


B-Achsen-Anzeige

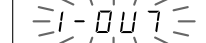


↓ (Nach ca. 2 Sekunden)

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

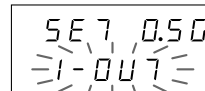


- Zum Unterbrechen der Einstellungen

3. Die Taste  drücken.

Unterbricht die Einstellung des Universalausgangssignals.
(Der Inhalt der vorherigen Einstellung bleibt erhalten.)

A-Achsen-Anzeige



5E7 0.5G

B-Achsen-Anzeige



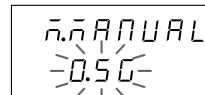
1-OUT

(2) Beenden der Einstellungen (Fortsetzung von S.344.)

2. Die Taste  drücken.

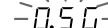
Beendet die Einstellung des Universalausgangssignals.

A-Achsen-Anzeige



0.00000

B-Achsen-Anzeige



0.5G

4-6-12. Aktivierung/Deaktivierung der Tastensperre

Mit dieser Einstellung kann die Tastenbedienung während des Betriebs unwirksam gemacht werden, um eine versehentliche Änderung der Einstellungen zu verhindern.

Bei aktivierter Tastensperre sind alle Tastenoperationen außer für die Anfangseinstellungen unwirksam.

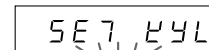
(Fortsetzung von 4-6-2 (2).) (S.321)

1. "KYL" wählen und die Taste drücken.

Damit kann die Tastenbedienung während des Betriebs wirksam (LOCK) oder unwirksam (UNLOCK) gemacht werden.

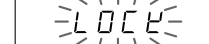
Die Anfangseinstellung ist Tastenbedienung wirksam (LOCK).

A-Achsen-Anzeige




SE7 KYL

B-Achsen-Anzeige



LOCK

Die Taste drücken.

Das Parametermenü wird mit der Taste  umgeschaltet.

B-Achsen-Anzeige



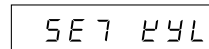
UNLOCK

- Zum Eingeben der Einstellungen

2. Nach Wahl des gewünschten Parameters die Taste drücken.

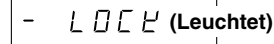
Die Einstellung der Tastensperre wird eingegeben.
(In diesem Fall wird wirksam (LOCK) angewählt.)
Der Einstellungsinhalt leuchtet zur Bestätigung etwa 2 Sekunden lang auf.

A-Achsen-Anzeige



SE7 KYL

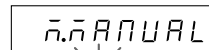
B-Achsen-Anzeige



LOCK (Leuchtet)

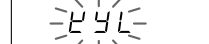
↓ (Nach ca. 2 Sekunden)

A-Achsen-Anzeige



ANNUAL

B-Achsen-Anzeige



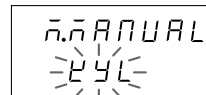
KYL

- Zum Unterbrechen der Einstellungen

2. Die Taste  drücken.

Unterbricht die Einstellung der Tastensperre.
(Der Inhalt der vorherigen Einstellung bleibt erhalten.)

A-Achsen-Anzeige




B-Achsen-Anzeige

4-6-13. Aktivierung/Deaktivierung der Speicherung des aktuellen Wertes

Das Gerät kann so eingestellt werden, daß der aktuelle Wert beim Ausschalten der Stromversorgung gespeichert oder nicht gespeichert wird.


(Fortsetzung von 4-6-2 (2).) (S.321)

1. "STr" wählen und die Taste  drücken.

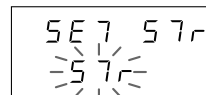
Wählt, ob der aktuelle Wert bei Ausschalten der Stromversorgung gespeichert wird (STr) oder nicht (NonSTr).

Die Anfangseinstellung ist nicht gespeichert (NonSTr).

Die Taste  drücken.

Das Parametermenü wird mit der Taste  umgeschaltet.

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige

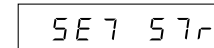


- Zum Eingeben der Einstellungen

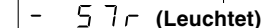
2. Nach Wahl des gewünschten Parameters die Taste  drücken.

Die Einstellung der Speicherung des aktuellen Wertes wird eingegeben.
(In diesem Fall wird gespeichert (STr) angewählt.)
Der Einstellungsinhalt leuchtet zur Bestätigung etwa 2 Sekunden lang auf.

A-Achsen-Anzeige




B-Achsen-Anzeige

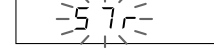


↓ (Nach ca. 2 Sekunden)

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

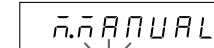


- Zum Unterbrechen der Einstellungen

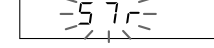
2. Die Taste  drücken.

Unterbricht die Einstellung der Speicherung des aktuellen Wertes.
(Der Inhalt der vorherigen Einstellung bleibt erhalten.)

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



4-6-14. Druckasteneinstellung

Durch Drücken der Taste PRINT werden die an RS-232C auszugebenden Daten festgelegt.

(Fortsetzung von 4-6-2 (2).) (S.321)



1. "PrT" wählen und die Taste drücken.

Durch Drücken der Drucktaste wird entweder der Wert der A/B-Achsen-Anzeige oder der durch den "R"-Befehl angegebene Wert (Einstellung in 4-6-19) für die an RS-232C auszugebenden Daten gewählt.


Der Anfangswert sind die durch den "R"-Befehl angegebenen Daten (r).

"r": R-Befehl

Wenn der Zähler angezeigt wird:


Wird die Taste  oder  gedrückt, werden die durch den "R"-Befehl angegebenen Daten ausgegeben.


Die Taste drücken.

Das Parametermenü wird mit der Taste  umgeschaltet.

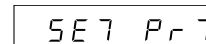
"dsp Ab": Ausgabe des Anzeigewertes

Wenn der Zähler angezeigt wird:

Wird die Taste  gedrückt, wird der Wert der A-Achsen-Anzeige ausgegeben.

Wird die Taste  gedrückt, wird der Wert der B-Achsen-Anzeige ausgegeben.

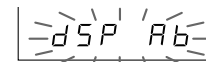
A-Achsen-Anzeige




B-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

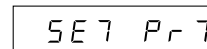


- Zum Eingeben der Einstellungen

2. Das erforderliche Signal wählen und die Taste  drücken.

Gibt die bei Betätigung der Drucktaste auszugebenden Daten ein.
 (In diesem Fall wird der Wert der A/B-Achsen-Anzeige (dsp Ab) angewählt.)
 Der Einstellungsinhalt leuchtet zur Bestätigung etwa 2 Sekunden lang auf.

A-Achsen-Anzeige

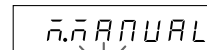


B-Achsen-Anzeige

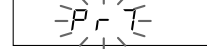


↓ (Nach ca. 2 Sekunden)

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



- Zum Unterbrechen der Einstellungen

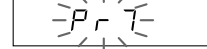
2. Die Taste  drücken.

Unterbricht die Einstellung des Druckasteneinstellung.
 (Der Inhalt der vorherigen Einstellung bleibt erhalten.)

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige




4-6-15. RS-232C Wahl der Anfangseinstellungs-Parameter

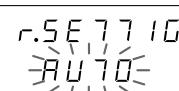
1. Die Taste drücken, während "rSC" blinkt.

"AUTO" (automatische Einstellung) oder "MANUAL" (individuelle Parameter-Einstellung) können gewählt werden.

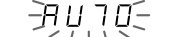
Die Taste drücken.

Das Parametermenü wird mit der Taste  umgeschaltet.

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



(1)

B-Achsen-Anzeige



(2)

Die Verfahren sind in die nachstehenden Fälle (1) bis (3) aufgeteilt.

(1) Wenn AUTO gewählt wird

(2) Wenn MANUAL gewählt wird

(3) Wenn die Taste  gedrückt wird

Die Vorgehensweisen für jeden Fall werden im folgenden beschrieben.

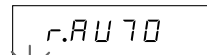
(1) Wenn AUTO gewählt wird

2. "AUTO" wählen und die Taste drücken.

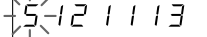
Die Anzeige für kollektive automatische Einstellung erscheint. Führen Sie die Einstellungen gemäß der Code-Tabelle für kollektive automatische Einstellung der Einheit LY52 durch.

Siehe "4-6-16. RS-232C Kollektive automatische Einstellung" auf Seite 354.

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



(2) Wenn MANUAL gewählt wird


2. "MANUAL" wählen und die Taste  drücken.

Die Anzeige für individuell Parameter-Einstellung erscheint.

Siehe Einstellung individueller Parameter.

"HArD": Übertragungsgeschwindigkeit und andere Einstellungen

Die Taste  drücken.

Das Parametermenü wird mit der Taste  umgeschaltet.

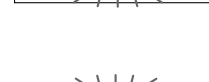
"AdrS": Einstellung der Gerätenummer

"r" : Einstellung des "R"-Befehls

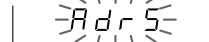
A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



(3) Wenn die Taste  gedrückt wird

2. Die Taste  drücken.

Beendet die RS-232C-Anfangseinstellung.

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige


4-6-16. RS-232C Kollektive automatische Einstellung

Mittels Code-Eingabe können die RS-232C-Anfangseinstellungsposten auf einmal eingestellt werden.

Dieser Abschnitt beschreibt die Methode für kollektive Einstellung verschiedener Posten mittels Code-Eingabe. Die folgenden Abschnitte enthalten ausführliche Beschreibungen der einzelnen Posten.

(Fortsetzung von 4-6-15 (1).) (S.352)

1. Die gewünschte Ziffer mit der Taste anwählen.

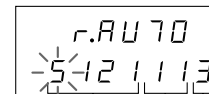
Die gewünschte Ziffer mit der Taste  wählen.

Den Wert mit der Taste oder ändern.

Die Zahl mit der Taste  oder  ändern.

Näheres zum Menü für kollektive automatische Einstellungen unter "4-6-15. RS-232C Wahl der Anfangseinstellungs-Parameter".

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

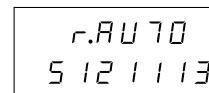
(1) (2) (3)

- Zum Eingeben des eingestellten Codes

2. Die Taste drücken.

Gibt den Einstellungsinhalt ein.
Der Einstellungsinhalt leuchtet zur Bestätigung etwa 2 Sekunden lang auf.

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

(Leuchtet)

↓ (Nach ca. 2 Sekunden)

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

- Zum Unterbrechen der Einstellungen

2. Die Taste  drücken.

Unterbricht die Kollektiveinstellung.
(Der Inhalt der vorherigen Einstellung bleibt erhalten.)

A-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige



Tabelle für Kollektivcode-Eingabe der LY52 RS-232C-Einstellung

Übertragungsgeschwindigkeit und andere Einstellungen				Gerätenummer		Ausgabe der angeforderten Daten des Befehls "R"
1. Stelle	2. Stelle	3. Stelle	4. Stelle	5. Stelle	6. Stelle	7. Stelle
Übertragungsgeschwindigkeit	Parität	Datenlänge	Stoppbit	Maximale Geräte-Nr.	Eigene Geräte-Nr.	
600	Keine	7 Bits	1 Stoppbit	1 Achse	1. Achse	Aktueller Wert (1. Achse)
1	1	1	1	1	1	1
1200	Gerade	8 Bits	2 Stoppbits	2 Achsen	2. Achse	Aktueller Wert (2. Achse)
2	2	2	2	2	2	2
2400	Ungerade			3 Achsen	3. Achse	Aktueller Wert (Additionsachse)
3	3			3	3	3
4800				4 Achsen	4. Achse	Maximal-Wert
4				4	4	4
9600						Minimal-Wert
5						5
19200						Gesamtschwindigkeitswert
6						6

4-6-17. Einstellung der Übertragungsgeschwindigkeit und andere Einstellungen


(Fortsetzung von 4-6-15 (2).) (S.353)

1. "HARD" wählen und die Taste drücken.

Legt die auf der A- und B-Achsen-Anzeige sichtbaren Daten fest.

"brT" : Übertragungsgeschwindigkeit

Die Taste drücken.

Das Parametermenü wird mit der Taste  umgeschaltet.

"PTy" : Parität

"dAT" : Datenlänge

"STP" : Stoppbit

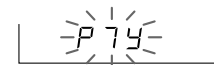
A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

(1)

B-Achsen-Anzeige



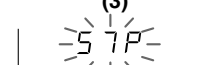
(2)

B-Achsen-Anzeige



(3)

B-Achsen-Anzeige




(4)

An dieser Stelle wird die Bedienung in die folgenden Fälle (1) bis (5) aufgeteilt.



- (1) Einstellung der Übertragungsgeschwindigkeit
- (2) Einstellung der Parität
- (3) Einstellung der Datenlänge
- (4) Einstellung des Stopbits
- (5) Beenden der Einstellungen

Die Vorgehensweisen für jeden Fall werden im folgenden beschrieben.

(1) Einstellung der Übertragungsgeschwindigkeit (Fortsetzung von S.357.)

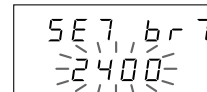
2. "brT" wählen und die Taste  drücken.

Die Taste  oder  drücken.

Gibt die Übertragungsgeschwindigkeit ein.
Die Übertragungsgeschwindigkeiten 600, 1200, 2400, 4800, 9600 und 19200 stehen zur Auswahl.
Der Anfangswert ist der 9600.
Die Übertragungsgeschwindigkeit mit Hilfe von der Taste  oder  auf den gewünschten Wert einstellen.
Ein Minuszeichen "—" leuchtet an der Position der ersten Stelle des gegenwärtig eingegebenen Parameters auf.

A-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige



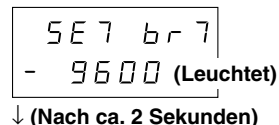
• Zum Eingeben der Einstellungen

3. Nach Eingabe der Zahl die Taste  drücken.

Die Einstellung der Übertragungsgeschwindigkeit wird eingegeben.
Der Einstellungsinhalt leuchtet zur Bestätigung etwa 2 Sekunden lang auf.

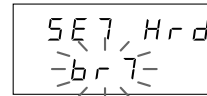
A-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige



A-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige



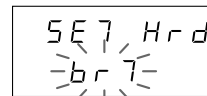
• Zum Unterbrechen der Einstellungen

3. Die Taste  drücken.

Die Einstellung der Übertragungsgeschwindigkeit wird unterbrochen.
(Der Inhalt der vorherigen Einstellung bleibt erhalten.)

A-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige




(2) Einstellung der Parität (Fortsetzung von S.357.)

2. "PTy" wählen und die Taste drücken.

Stellt die Parität ein.
Der Anfangswert ist keine Parität (NON).
"NON" : Keine Parität

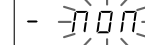
Die Taste drücken.

Das Parametermenü wird mit der Taste  umgeschaltet.
"EVN" : Gerade
"Odd" : Ungerade
* Wird die Datenlänge in Punkt (3) auf 7 Bits eingestellt, muß die Einstellung gerade/ungerade Parität verwendet werden.

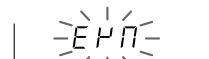
A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

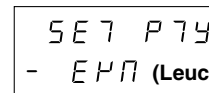


- Zum Eingeben der Einstellungen

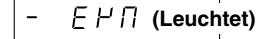
3. Nach Wahl des gewünschten Parameters die Taste drücken.

Die Paritätseinstellung wird eingegeben.
(In diesem Fall gerade (EVN) angewählt.)
Der Einstellungsinhalt leuchtet zur Bestätigung etwa 2 Sekunden lang auf.

A-Achsen-Anzeige

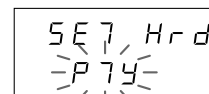


B-Achsen-Anzeige

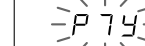


↓ (Nach ca. 2 Sekunden)

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

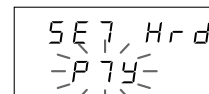


- Zum Unterbrechen der Einstellungen

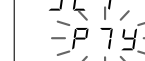
3. Die Taste drücken.

Die Paritätseinstellung wird unterbrochen.
(Der Inhalt der vorherigen Einstellung bleibt erhalten.)


A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



(3) Einstellung der Datenlänge (Fortsetzung von S.357.)

2. "dAT" wählen und die Taste  drücken.

Stellt die Datenlänge ein.

Den gewünschten Parameter mit der Taste  anwählen.

Der gegenwärtig angewählte Parameter blinkt.

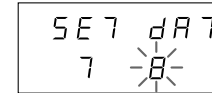
"7" : 7 Bits

"8" : 8 Bits

Der Anfangswert ist 8 Bits (8).

A-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige



• Zum Eingeben der Einstellungen

3. Nach Wahl des gewünschten Parameters die Taste  drücken.

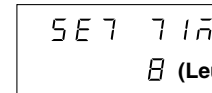
Die Datenlänge wird eingegeben.

(In diesem Fall 8 Bits (8) angewählt.)

Der Einstellungsinhalt leuchtet zur Bestätigung etwa 2 Sekunden lang auf.

A-Achsen-Anzeige

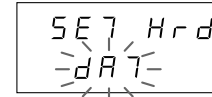
B-Achsen-Anzeige



↓ (Nach ca. 2 Sekunden)

A-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige



• Zum Unterbrechen der Einstellungen

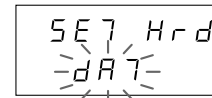
3. Die Taste  drücken.

Die Einstellung der Datenlänge wird unterbrochen.


(Der Inhalt der vorherigen Einstellung bleibt erhalten.)

A-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige



(4) Einstellung des Stoppbits (Fortsetzung von S.357.)

2. "STP" wählen und die Taste  drücken.

Stellt das Stoppbit ein.

Den gewünschten Parameter mit der Taste  anwählen.

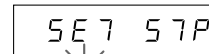
Der gegenwärtig angewählte Parameter blinkt.

"1" : 1 Stoppbit

"2" : 2 Stoppbits

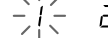
Der Anfangswert ist 1 Stoppbit (1).

A-Achsen-Anzeige



SE7 57P

B-Achsen-Anzeige



1 2

• Zum Eingeben der Einstellungen

3. Nach Wahl des gewünschten Parameters die Taste

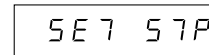
 drücken.

Beendet die Einstellung.

(In diesem Fall 2 Stoppbits (2) angewählt.)

Der Einstellungsinhalt leuchtet zur Bestätigung etwa 2 Sekunden lang auf.

A-Achsen-Anzeige



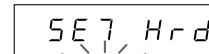
SE7 57P

B-Achsen-Anzeige

2 (Leuchtet)

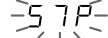
↓ (Nach ca. 2 Sekunden)

A-Achsen-Anzeige



SE7 Hrd

B-Achsen-Anzeige



57P

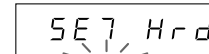
• Zum Unterbrechen der Einstellungen

3. Die Taste  drücken.

Die Einstellung des Stoppbits wird unterbrochen.

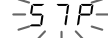
(Der Inhalt der vorherigen Einstellung bleibt erhalten.)

A-Achsen-Anzeige



SE7 Hrd

B-Achsen-Anzeige



57P

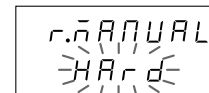
(5) Beenden der Einstellungen (Fortsetzung von S.357.)

2. Die Taste  drücken.

Beendet die Einstellung der Übertragungsgeschwindigkeit und andere Einstellungen.

A-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige



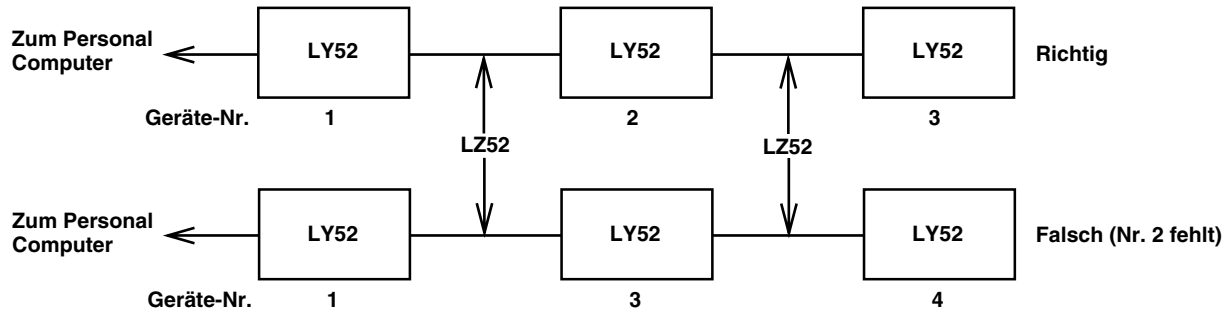
4-6-18. Einstellung der Gerätenummer

Hinweis

Im Falle von Verkettungsanschluß muß jede Anzeigeeinheit erkennen, an welches Gerät sie angeschlossen ist und wieviele Geräte angeschlossen sind (maximale Gerätenummer).

Wird diese Einstellung nicht durchgeführt, erfolgt eine ungeordnete Datenausgabe durch die Anzeigeeinheiten, so daß korrekter Betrieb unmöglich wird und es zu einer Beschädigung kommen kann.

Die Geräte sind von 1 bis 4 nummeriert und sollten fortlaufend eingestellt werden.




Schließen Sie die Geräte ab Geräte-Nr. 1 an die RS-232C-Einheit an.

Schließen Sie die Anzeigeeinheiten über das gesonderte Verbindungskabel LZ52 zusammen.

Näheres zum Anschluß des Verbindungskabels LZ52 finden Sie unter "4-3. Anschließen der Ausgangsbuchse".

(Fortsetzung von 4-6-15 (2).) (S.353)

1. "Adr" wählen und die Taste  drücken.

Den gewünschten Parameter mit  anwählen.

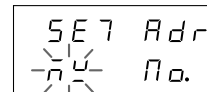
Stellt die Geräte-Nr. ein.

Der gegenwärtig angewählte Parameter blinkt.

"MX" : Anzahl der angeschlossenen Geräte
(maximale Geräte-Nr.)

"No." : Eigene Geräte-Nr.

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

(1) (2)

An dieser Stelle wird die Bedienung in die folgenden Fälle (1) bis (3) aufgeteilt.

(1) Einstellung der maximalen Geräte-Nr.

(2) Einstellung der eigenen Geräte-Nr.

(3) Beenden der Einstellungen

Die Vorgehensweisen für jeden Fall werden im folgenden beschrieben.

(1) Einstellung der maximalen Gerätenummer

2. "MX" wählen und die Taste  drücken.

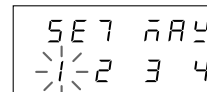
Den gewünschten Parameter mit  anwählen.

Stellt die maximale Geräte-Nr. ein.

Der Anfangswert ist 1.


Der gegenwärtig angewählte Parameter blinkt.

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

- Zum Eingeben der Einstellungen

3. Die gewünschte Nr. wählen und die Taste  drücken.

Die Einstellung der maximalen Gerätenummer wird eingegeben.
(In diesem Fall 3 angewählt.)
Der Einstellungsinhalt leuchtet zur Bestätigung etwa 2 Sekunden lang auf.

A-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige

3 (Leuchtet)

↓ (Nach ca. 2 Sekunden)

A-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige

- Zum Unterbrechen der Einstellungen


3. Die Taste  drücken.

Die Einstellung der maximalen Gerätenummer wird unterbrochen.
(Der Inhalt der vorherigen Einstellung bleibt erhalten.)

A-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige

(2) Einstellung der eigenen Gerätenummer (Fortsetzung von S.364.)

2. "No." wählen und die Taste  drücken.


Den gewünschten Parameter mit  anwählen.

Wählt die eigene Geräte-Nr. der Einheit.
Der Anfangswert ist 1.
Der gegenwärtig angewählte Parameter blinkt.

A-Achsen-Anzeige

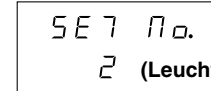
B-Achsen-Anzeige

- Zum Eingeben der Einstellungen

3. Die gewünschte Nr. wählen und die Taste  drücken.

Die eigenen Gerätenummer wird eingegeben.
 (In diesem Fall 2 angewählt.)
 Der Einstellungsinhalt leuchtet zur Bestätigung etwa 2 Sekunden lang auf.

A-Achsen-Anzeige

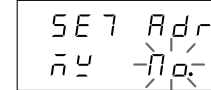


B-Achsen-Anzeige

2 (Leuchtet)

↓ (Nach ca. 2 Sekunden)

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

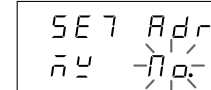


- Zum Unterbrechen der Einstellungen

3. Die Taste  drücken.

Die Einstellung der eigenen Gerätenummer wird unterbrochen.
 (Der Inhalt der vorherigen Einstellung bleibt erhalten.)

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

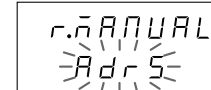


(3) Beenden der Einstellungen (Fortsetzung von S.364.)

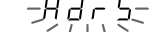
2. Die Taste  drücken.

Beendet die Einstellung der Gerätenummer.

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



4-6-19. Einstellung der Ausgabeanforderungsdaten des Befehls "R"

Damit werden die RS-232C-Daten bei Eingabe des Befehls "R" eingestellt.

(Fortsetzung von 4-6-15 (2).) (S.353)

1. "r" wählen und die Taste drücken.


Wählt die RS-232C-Ausgabedaten, wenn Befehl "R" eingegeben wird.

"Cr" : Aktueller Wert

Die Anfangswerte sind der 1. und 2. aktuelle Wert (Cr).

Ein Minuszeichen "-" leuchtet an der Position der ersten Stelle des gegenwärtig eingegebenen Parameters auf.

Die Taste drücken.

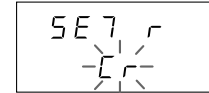
Das Parametermenü wird mit der Taste  umgeschaltet.

"MX" : Maximalwert

"MN" : Minimalwert

"PP" : Gesamtschwingwert

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

- Zum Eingeben der Einstellungen

2. Die auszugebenden Daten wählen und die Taste drücken.

Gibt die Ausgabedaten aus, wenn Befehl "R" eingegeben wird.

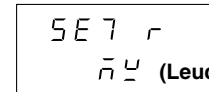
(In diesem Fall wird der Maximalwert (MX) ausgegeben.)

Der Einstellungsinhalt leuchtet zur Bestätigung etwa 2 Sekunden lang auf.

Wird "Cr" (aktueller Wert) gewählt, ist die Einstellung noch nicht beendet.

Dieses Verfahren wird im folgenden beschrieben.

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

↓ (Nach ca. 2 Sekunden)

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

Werden jedoch die Ausgabeanforderungsdaten auf den aktuellen Wert eingestellt, erscheinen die Einstellungen für 1. Achse, 2. Achse und Additions-/Subtraktionsachse.

3. Den gewünschten Parameter mit  anwählen.

Der gegenwärtig angewählte Parameter blinkt.

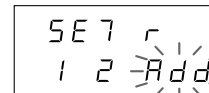
“1” : 1. Achse

“2” : 2. Achse

“Add”: Additionsachse

Der Anfangswert ist die Additionsachse (Add).

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

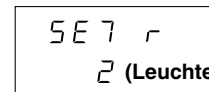
4. Die auszugebenden Daten wählen und die Taste  drücken.

Gibt die Ausgabedaten aus, wenn Befehl “R” eingegeben wird.

(In diesem Fall wird der Wert der 2. Achse (2) ausgegeben.)

Der Einstellungsinhalt leuchtet zur Bestätigung etwa 2 Sekunden lang auf.

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

↓ (Nach ca. 2 Sekunden)

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

• Zum Unterbrechen der Einstellungen

2. Die Taste  drücken.

Unterbricht die Einstellung der Ausgabeanforderungsdaten durch Befehl “R”.

(Der Inhalt der vorherigen Einstellung bleibt erhalten.)

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

BETRIEB

Bei normalem Gebrauch auf dieses Kapitel
Bezug nehmen.

5. FUNKTIONEN

Dieser Abschnitt erläutert die speziellen Funktionen der Anzeigeeinheit LY52.

5-1. Extremwert-Speicherfunktion

Diese Funktion hält den höchsten und niedrigsten Meßwert sowie den Gesamtschwingwert*. Sie wird bei Eingabe des Neustartsignals oder bei Durchführung einer Rückstellung oder Voreinstellung aktiviert.

* Der Gesamtschwingwert ist die Differenz zwischen dem Maximalwert und dem Minimalwert.

Hinweis Extremwertspeicherung

Wenn aktuelle Wertfehler vorliegen und die Anzeige wird eingeschaltet, können Extremwerte (Maximalwert, Minimalwert und Gesamtschwingwert) nicht berechnet werden. "Error" wird angezeigt. Wenn Fehler während der Messung auftreten, wird der vorher berechnete Extremwert erhalten.

5-2. Nullpunktreferenzfunktion

Mit dem Laden des Nullpunktes wird auch die Nullpunktreferenz-Betriebsart gewählt.

In der Nullpunktreferenz-Betriebsart empfängt die Anzeigeeinheit mit jedem Erreichen des Nullpunktes ein Nullpunktsignal. Die Anzeigeeinheit ermittelt dann, ob die Position, an welcher der Nullpunkt erreicht wurde, der Position entspricht, an welcher der Nullpunkt zuerst geladen wurde. Falls diese beiden Positionen bei mindestens drei Zählvorgängen nicht übereinstimmen, wird die Fehlermeldung "r.Error" als Nullpunktfehler angezeigt.

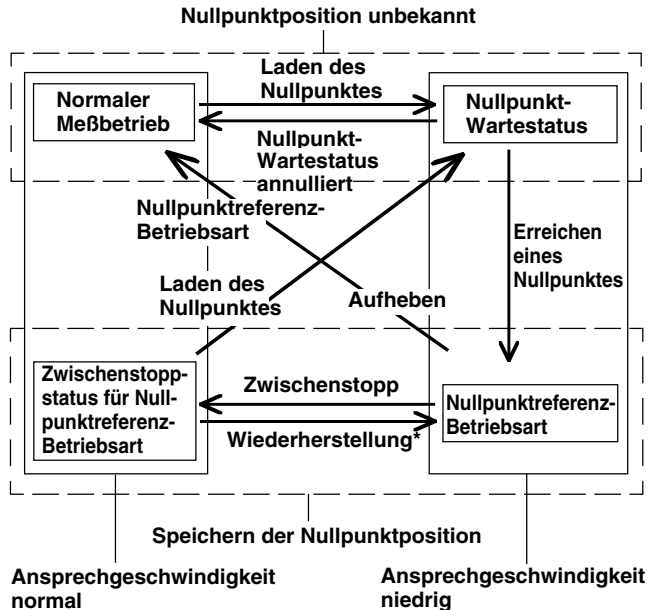
Kurz, die Nullpunktposition wird bei jedem Empfang des Nullpunktsignals nachgeprüft.

Diese Funktion läßt die Anzeigeeinheit immer auf das Nullpunktsignal warten, und senkt daher die Ansprechgeschwindigkeit (Ansprechfrequenz). Um diesen Nachteil aufzuheben, wurde der Zwischenstopstatus für die Nullpunktreferenz-Betriebsart vorgesehen.

Wird der Zwischenstopstatus für die Nullpunktreferenz-Betriebsart aktiviert, bewahrt das Gerät den Speicherwert der Nullpunktposition, führt aber bei Empfang des Signals keine Nullpunktsignalbezugsnahme durch. Daher können Messungen mit der gleichen Ansprechgeschwindigkeit (Ansprechfrequenz) wie beim normalen Meßbetrieb durchgeführt werden. Wenn Sie den Nullpunkt erneut nachprüfen wollen, deaktivieren Sie den Zwischenstopstatus für die Nullpunktreferenz-Betriebsart. Dadurch wird die Nullpunktsignalbezugsnahme erneut gestartet, um sicherzustellen, daß sich die Nullpunktposition nicht verschoben hat.

Wenn es nicht notwendig ist, die Nullpunktposition durch Nullpunktsignalbezugsnahme nachzuprüfen, nachdem der Nullpunkt einmal geladen worden ist, kann die Nullpunktreferenz-Betriebsart deaktiviert und auf die normale Meßbetriebsart umgeschaltet werden. (→ Siehe normaler Meßbetrieb.)

Anders als beim Zwischenstopstatus für die Nullpunktreferenz-Betriebsart speichert die Anzeigeeinheit die vorherige Nullpunktposition nicht, nachdem die Nullpunktreferenz-Betriebsart deaktiviert worden ist. Daher kann die Nullpunktposition bei normalem Meßbetrieb nicht mittels Nullpunktsignalbezugsnahme überprüft werden.



* Der "Zwischenstoppstatus" unterscheidet sich dadurch von der "Aufhebung", daß die Nullpunktreferenz-Betriebsart erneut gestartet werden kann.

5-3. RS-232C-Datenausgabe

Die RS-232C-Datenausgabe dieser Einheit läßt sich über eine Reihe von einstellbaren Parametern (z.B. Art der Datenausgabe und Ausgabeformat) konfigurieren.

(1) Ausgabedaten

Neben dem aktuellen Wert können auch Maximalwert, Minimalwert und Gesamtschwingwert als RS-232C-Daten ausgegeben werden.

Für den aktuellen Wert können die 1. Achse, 2. Achse und der durch Addieren und Subtrahieren dieser Achsen erhaltene Wert ausgegeben werden.

Die Ausgabedaten werden durch die Ausgabewahl festgelegt und werden nicht durch den Anzeigemodus beeinflusst.

(2) Ausgabewahl

Die bei Eingabe des Datenanforderungsbefehls "R" ausgegebenen Daten werden bei jeder Datenanforderung neu berechnet.

Die bei Eingabe des Datenanforderungsbefehls "R" ausgegebenen Daten können durch die Anfangseinstellungen umgeschaltet werden.

Andere als die vom Befehl "R" angegebenen Daten werden durch den Speicherausgabebefehl "M" ausgegeben. Bei den durch den Speicherausgabebefehl ausgegebenen Daten handelt es sich um die vorher berechneten Daten.








Hinweis

Nur aktueller Wert, Maximalwert, Minimalwert und Gesamtschwingwert können durch den Befehl "R" ausgegeben werden.












6. FUNKTIONEN DER TASTEN UND DER EXTERNEN KONTAKTPUNKT-EINGÄNGE






Dieser Abschnitt erläutert kurz die Funktionen der einzelnen Tasten und externen Kontaktpunkt-Eingänge in Übereinstimmung mit dem Zustand der Anzeigeeinheit.

Die eigentlichen Betriebsvorgänge werden unter "7. BETRIEB" erläutert.

- 6-1. Rückstelltasten   und Eingang für externe Rückstellung 373
- 6-2. Drucktasten   374
- 6-3. Funktionstaste  375
- 6-4. Eingabetaste  375
- 6-5. M/E-Anzeigen-Umschalttaste  376
- 6-6. Externer Universaleingang 376


6-1. Rückstellasten und Eingang für externe Rückstellung

Anzeige		Beschreibung der Operation	Bedienungsverfahren	Abschnittsverweise
Während der Anfangseinstellung		Beendet die Anfangseinstellung und startet den Meßbetrieb.	Seite 385: 7-3-1 Beenden der Anfangseinstellungen	
		Dient zum Ändern und Anwählen der verschiedenen Einstellungsparameter.		Seite 309: 4-6 Anfangseinstellungen
Während des Meßbetriebs	 	Setzt den aktuellen Wert auf "0". Löscht Maximalwert und Minimalwert und startet den Meßbetrieb erneut. Beim Warten auf einen Nullpunkt wird der Wartezustand aufgehoben.	Seite 386: 7-3-2 Rückstellung des aktuellen Wertes	Normaler Meßbetrieb und Messung in der Nullpunktreferenz-Betriebsart → Seite 370: 5-2 Nullpunktreferenzfunktion
Wenn eine Fehlermeldung angezeigt wird ("Error" und "r.Error")	 	Hebt die Fehlermeldung auf und schaltet auf den Meßbetrieb zurück. Falls vor Auftreten des Fehlers die Nullpunktreferenz-Betriebsart aktiviert wurde, hebt die Taste  oder  die Nullpunktreferenz-Betriebsart auf. Dadurch wird auch die Nullpunktposition gelöscht. Der Punkt, an dem die Taste  oder  gedrückt wurde, wird als Bezugspunkt gesetzt. Falls das Gerät in der Nullpunktreferenz-Betriebsart verwendet wurde, muß die Position des Nullpunktes erneut geladen werden. Löscht Maximalwert und Minimalwert und startet den Betrieb erneut.	Seite 386: 7-3-3 Rückstellung der Fehleranzeige	Fehlermeldung → Seite 418: 10 ALARMANZEIGE/- AUSGABE Laden des Nullpunktes → Seite 390: 7-4-3 Nullpunkt-Tastenoperationen
Nullpunkt-Wartevorgang		Unterbricht den Nullpunkt-Wartevorgang	Seite 392 bis 395: 7-4-3 2 bis 6 Unterbrechen des Nullpunkt-Wartevorgangs	

Anzeige		Beschreibung der Operation	Bedienungsverfahren	Abschnittsverweise
Während der Funktionseinstellung		Wird die Taste  während der verschiedenen Funktionseinstellungen vorzeitig gedrückt, werden die Einstelloperationen aufgehoben und das Gerät auf die Betriebsart vor der Einstelloperation zurückgeschaltet. (Das gleiche geschieht, wenn die Taste  während der Eingabe der Anfangseinstellwerte gedrückt wird.)		
		Durch Drücken der Taste  während des Meßbetriebs wird die Funktionseinstellungs-Betriebsart aktiviert. In dieser Betriebsart dienen die Dateneingabetasten zum Ändern und Anwählen der verschiedenen Einstellungsparameter.		Seite 387: 7-4 Funktionstasten-Operationen

6-2. Drucktasten



Anzeige	Beschreibung der Operation	Bedienungsverfahren	Abschnittsverweise
Während der Anfangseinstellung	Dient zum Ändern und Anwählen der verschiedenen Einstellungsparameter.		Seite 309: 4-6 Anfangseinstellungen
Während des Meßbetriebs (normaler Meßbetrieb und Messung in der Nullpunkt-referenz-Betriebsart)	Die in den Anfangseinstellungen angegebenen Daten werden ausgegeben.		
Während der Funktionseinstellung	Durch Drücken der Taste  während des Meßbetriebs wird die Funktionseinstellungs-Betriebsart aktiviert. In dieser Betriebsart dienen die Dateneingabetasten zum Ändern und Anwählen der verschiedenen Einstellungsparameter.		Seite 387: 7-4 Funktionstasten-Operationen
Wenn eine Fehlermeldung angezeigt wird ("Error" und "r.Error")	Ignoriert		

6-3. Funktionstaste

Wird zur Einstellung der verschiedenen Funktionen verwendet.

Anzeige	Beschreibung der Operation	Bedienungsverfahren	Abschnittsverweise
Während der Anfangseinstellung	Wählt die verschiedenen Einstellparametermenüs.	Seite 309: 4-6 Anfangseinstellungen	
Während des Meßbetriebs	Wählt die verschiedenen Funktionen.	Seite 387: 7-4 Funktionstasten- Operationen	
Wenn eine Fehlermeldung angezeigt wird ("Error" und "r.Error")	Ignoriert		

6-4. Eingabetaste

Anzeige	Beschreibung der Operation	Bedienungsverfahren	Abschnittsverweise
Während der Anfangseinstellung	Dient zur Wahl und Eingabe des bei den Anfangseinstellungen einzustellenden Parameters.	Seite 309: 4-6 Anfangseinstellungen	
Während des Meßbetriebs	Ignoriert		
Während der Funktionseinstellung	Dient zur Eingabe verschiedener Einstellungsparameter.	Seite 387: 7-4 Funktionstasten- Operationen	
Wenn eine Fehlermeldung angezeigt wird ("Error" und "r.Error")	Ignoriert		

6-5. M/E-Anzeigen-Umschalttaste ME

Anzeige	Beschreibung der Operation	Bedienungsverfahren	Abschnittsverweise
Während des Meßbetriebs	Dient zur Umschaltung des Anzeigemodus.	Seite 398: 7-6 Umschalten der M/E-Anzeige	

6-6. Externer Universaleingang

Wird ein Schalter oder ein elektronischer Schalter (IC) an den Stift für externen Universaleingang angeschlossen, arbeitet dieser als der von den Anfangseinstellungen festgelegte Eingang.

Anzeige	Beschreibung der Operation	Bedienungsverfahren	Abschnittsverweise
Während der Anfangseinstellung	Ignoriert		
Während des Meßbetriebs (normaler Meßbetrieb und Messung in der Nullpunkt- referenz-Betriebsart)	Versieht die in den Anfangseinstellungen angegebene Funktion.	Seite 396: 7-4-4 Neustart Seite 400: 7-7-4 Externe Druckeingabe	Extremwertspeicherung →Seite 370: 5-1 Extremwert- Speicherfunktion
Wenn eine Fehlermeldung angezeigt wird ("Error" und "r.Error")	Ignoriert		

7. BETRIEB

7-1. Betriebshinweise	378	7. Vorübergehendes Stoppen/ Wiedergewinnen der Nullpunktreferenz- Betriebsart	395
7-1-1. Berechnungen unter Verwendung der Eingangsachsen-Einstellung und der Achsendaten	379	8. Aufheben der Nullpunktreferenz- Betriebsart	396
7-1-2. Achseneinstellung für Anzeige (Wahl der Anzeigeachse)	381	7-4-4. Neustart	396
7-1-3. Achseneinstellung für Funktionsoperationen (einschl. Tastenoperationen) (= Achsenwahl-Operation)	381	7-4-5. Anzeige des Absolutwertes	397
7-2. Achsenwahl für die Funktionen	384	7-5. Drucktasten-Operationen	397
7-3. Rückstellung	385	7-6. Umschalten der M/E-Anzeige	398
7-3-1. Beenden der Anfangseinstellungen	385	7-7. Externe Kontaktpunkteingabe	399
7-3-2. Rückstellung des aktuellen Wertes	386	7-7-1. Externer Neustart	400
7-3-3. Rückstellung der Fehleranzeige	386	7-7-2. Externer Signalspeicher	400
7-3-4. Annullierung	386	7-7-3. Externer Nullpunkt	400
7-4. Funktionstasten-Operationen	387	7-7-4. Externe Druckeingabe	400
7-4-1. Menüwahl	387		
7-4-2. Voreinstellung, Aufrufen des Voreinstellwertes	388		
7-4-3. Nullpunkt-Tastenoperationen	390		
1. Wahl der Nullpunktmenüs	390		
2. Nullpunkt laden	392		
3. Nullpunkt halten	392		
4. Nullpunktversatz laden	393		
5. Nullpunktversatz laden (Haltewert)	394		
6. Nullpunktreferenz laden	395		

7-1. Betriebshinweise

Die Einheit LY52 besitzt nicht nur Funktionen zum Anzeigen des Aktualwertes, sondern kann auch Extremwerte und Additions-/Subtraktionswerte anzeigen. Diese Funktionen können die Bedienung der LY52 ziemlich kompliziert machen. Die zwei Hauptpunkte zum Verständnis des LY52-Betriebs sind:

- Berechnungen unter Verwendung der Eingangsachsen-Einstellung und der Achsendaten
- Achseneinstellung für Anzeige-/Funktionsoperationen

Die folgenden Prozesse spielen bei den Berechnungen unter Verwendung der Eingangsachsen-Einstellung und der Achsendaten eine Rolle.

- Berechnung des Extremwertes
- ABS-Anzeige
- Für die Anzeigen A und B durchgeführte Prozesse (Rückstellung, Voreinstellung, Nullpunkt laden/halten und Drucktasten) bei Anzeige des Additions-/Subtraktionswertes oder des Extremwertes

Die folgenden Prozesse spielen bei der Achseneinstellung für die Anzeige-/Funktionsoperationen eine Rolle.

- Voreinstellung, Nullpunkt laden/halten
- Anfangseinstellungen der Anzeigeachse.

Hinweis

Bei Verwendung der Extremwertarretierung sind die folgenden zwei Fälle möglich, wenn es sich bei der Eingangsachsen-Einstellung um einen Additions-/Subtraktionswert ($1 + 2$, $1 - 2$, $2 - 1$) handelt.

- a) Die Daten für die angegebene Achse werden als Anzeigedaten festgelegt.
→ Der korrekte Haltewert wird angezeigt.
- b) Die Daten für den Additions-/Subtraktionswert werden als Anzeigedaten festgelegt. → Ein unkorrekter Haltewert wird angezeigt.

Es erfolgt keine Halteverarbeitung für die Daten der nicht angegebenen Achse.

Achten Sie darauf, den Haltewert entsprechend den Anzeigedaten korrekt anzuzeigen.

7-1-1. Berechnungen unter Verwendung der Eingangssachsen-Einstellung und der Achsendaten

Die bei den Anfangseinstellungen gewählte Eingangssachse dient als Basis für zahlreiche Operationen.

Wenn nur die 1. Achse gewählt wird:

- Der Extremwert (Maximalwert, Minimalwert, Gesamtschwingwert) wird für die Maßstabseinheit der 1. Achse berechnet.
- Der Nullpunkt-Wartevorgang wird für die Maßstabseinheit der 1. Achse durchgeführt.
- Die 2. Achse existiert nicht. Alle Werte für die 2. Achse sind 0. Außerdem funktioniert der Betrieb der 2. Achse nicht. Selbst wenn die Voreinstellungstaste oder andere Tasten gedrückt werden, wird nur die 1. Achse angezeigt.

Wenn nur die 2. Achse gewählt wird:

Ersetzen Sie "1. Achse" durch "2. Achse" für die obigen Angaben unter "Wenn nur die 1. Achse gewählt wird".

Wenn sowohl die 1. als auch die 2. Achse gewählt wird:

Es gibt zwei mögliche Fälle — wenn Addition/Subtraktion für beide Achsen durchgeführt wird, und wenn die 1. und 2. Achse unabhängig sind.

Wenn Addition/Subtraktion durchgeführt wird:

Es wird entweder 1+2, 1–2 oder 2–1 für den Additions-/Subtraktionswert gewählt.

- Der Extremwert (Maximalwert, Minimalwert und Gesamtschwingwert) wird für den Additions-/Subtraktionswert berechnet.

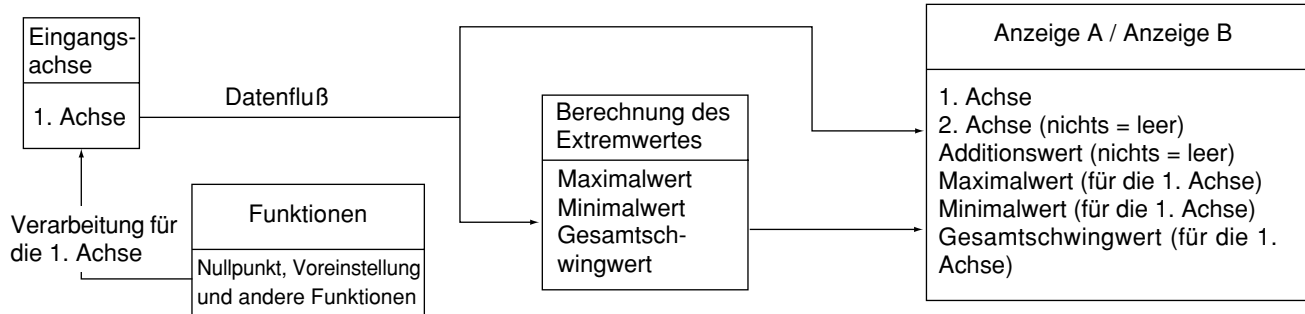
- Nachdem eine Achse gewählt worden ist (siehe 7-1-3), wird der Nullpunkt-Wartevorgang für diese angegebene Achse durchgeführt.
- Sowohl die 1. als auch die 2. Achse existiert. Achten Sie darauf, daß Eingangsauflösung und andere Anfangseinstellungen korrekt ausgeführt worden sind. Bei fehlender oder falscher Auflösungs-Einstellung werden die Ergebnisse nicht korrekt angezeigt. Tastenoperationen mit der Voreinstellungstaste und anderen Tasten werden ebenfalls durch vorherige Wahl einer Achse durchgeführt.

Wenn die 1. und 2. Achse unabhängig sind:

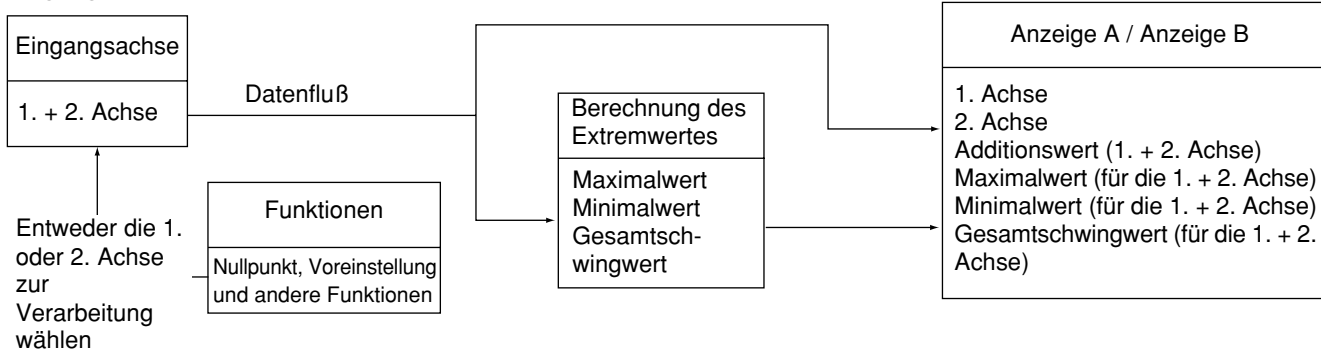
Die Additions-/Subtraktionswerte werden durch die Daten der 1. Achse ersetzt.

Neben der Ersetzung der Additions-/Subtraktionswerte durch die Daten der 1. Achse sind die Ergebnisse die gleichen wie die obige Addition/Subtraktion.

Eingangssachse = nur 1. Achse



Eingangssachse = 1. + 2. Achse



7-1-2. Achseneinstellung für Anzeige (Wahl der Anzeigeachse)

Die verfügbaren Anfangseinstellungen für die Eingangsachse sind 1. Achse, 2. Achse und Addition/Subtraktion. (Siehe 7-1-1.)

Die verfügbaren Anfangseinstellungen für die Anzeigeachse sind Anzeige A und Anzeige B.

Die anzeigbaren Informationen werden im folgenden beschrieben.

Wenn die Eingangsachsen-Einstellung nur die 1. Achse ist:

- Aktueller Wert der 1. Achse
- Auf der Basis des aktuellen Wertes der 1. Achse berechneter Maximalwert, Minimalwert und Gesamtschwingwert
- * Die Anzeige bleibt leer, wenn die 2. Achse und der Additions-/Subtraktionswert gewählt werden. Die 2. Achse und der Additions-/Subtraktionswert für die 1. und 2. Achse existieren nicht.

Wenn die Eingangsachsen-Einstellung nur die 2. Achse ist:
Ersetzen Sie "1. Achse" durch "2. Achse" für die obigen Angaben unter "Wenn die Eingangsachsen-Einstellung nur die 1. Achse ist".

Wenn sowohl die 1. als auch die 2. Achse eingegeben wird:


- * 1. Achse, 2. Achse, Additions-/Subtraktionswert, Maximalwert, Minimalwert, Gesamtschwingwert

In beiden Fällen kann die Option "Anzeige aus" gewählt werden (Anzeige aus = nichts).

7-1-3. Achseneinstellung für Funktionsoperationen (einschl. Tastenoperationen) (= Achsenwahl-Operation)

- i) Die Rückstellungs- und Voreinstellungstasten weisen jeweils eine Taste A und B auf. Diese Tasten gestatten eine Datenverarbeitung für die Anzeigen A und B. Ein Beispiel wird unten gezeigt.

Beispiel

Rückstellung A ()

Damit wird der aktuelle Wert für die auf Anzeige A angezeigten Daten zurückgestellt.

Wenn der aktuelle Wert der 1. Achse angezeigt wird:
Der aktuelle Wert der 1. Achse wird auf 0 zurückgestellt.

Der Extremwert wird erneut gestartet und berechnet.

Die Daten der 2. Achse bleiben unbeeinflusst.

Wenn daher die 2. Achse an der Berechnung des Extremwertes beteiligt ist, wird nur der Extremwert für die 1. Achse zurückgestellt.

Wenn der aktuelle Wert der 2. Achse angezeigt wird:

Ersetzen Sie "1. Achse" durch "2. Achse" für die obigen Angaben unter "Wenn der aktuelle Wert der 1. Achse angezeigt wird".

Wenn der aktuelle Wert der Addition/Subtraktion (z.B. 1. + 2. Achse) angezeigt wird:

Die aktuellen Werte der 1. und 2. Achse werden auf 0 zurückgestellt.

Die Extremwerte werden erneut gestartet, und der Maximalwert sowie andere Werte werden bei 0 erneut berechnet.

Wenn der Extremwert (z.B. der Maximalwert) angezeigt wird:
Die aktuellen Werte der Daten*, die als Basis für die Extremwertberechnungen dienen, werden zurückgestellt.

* Daten der 1. Achse, wenn die Eingangsachse nur die 1. Achse ist

Daten der 2. Achse, wenn die Eingangsachse nur die 2. Achse ist

Daten der 1. und 2. Achse, wenn die Eingangsachse ein Additions-/Subtraktionswert ist

Bei abgeschalteter Anzeige:

Es erfolgt keine Verarbeitung.

Die Operationen für die Anzeige B sind identisch.

ii) Vor der Durchführung der Voreinstellungs- oder Nullpunktoperationen werden Wahlen für die 1. und 2. Eingangsachse und die Achse der Anzeige A und B getroffen.

Die Verarbeitung erfolgt wie beim Rückstellungsprozeß bei Wahl von A oder B für die in der gewählten Anzeige angezeigten aktuellen Datenwerte.

Wird eine Voreinstellung bei Wahl von A und B durchgeführt, werden die in der Anzeige angezeigten aktuellen Datenwerte auf die Voreinstellungswerte zurückgestellt. Die Extremwerte werden ebenfalls neu gestartet.

Die 1. und 2. Achse werden als Eingangsachsen gewählt.

Bei Wahl von 1 erfolgt die Verarbeitung für den aktuellen Wert der Eingangsdaten der 1. Achse. Bei Wahl von 2 erfolgt die Verarbeitung für den aktuellen Wert der Eingangsdaten der 2. Achse.

Wenn die Eingangsachse nur die 1. Achse ist:

Die Anzeigen A und B können nur auf die 1. Achse bezogene Daten anzeigen.

Alle Operationen werden nur für die 1. Achse durchgeführt.

Wenn die Eingangsachse nur die 2. Achse ist:

Die Anzeigen A und B können nur auf die 2. Achse bezogene Daten anzeigen.

Alle Operationen werden nur für die 2. Achse durchgeführt.

Wenn die Eingangsachsen die 1. und 2. Achse sind:
Bei Wahl von 1 erfolgt die Verarbeitung für die aktuellen Werte der 1. Achse. Bei Wahl von 2 erfolgt die Verarbeitung für die aktuellen Werte der 2. Achse.

Bei Wahl von A erfolgt die Verarbeitung für den auf Anzeige A angezeigten aktuellen Datenwert.

Wird der Additions-/Subtraktionswert auf der Anzeige A angezeigt, erfolgt die Verarbeitung sowohl für die 1. als auch die 2. Achse.

Hinweis

Während der unabhängigen Eingabe der 1. und 2. Achse wird der Additions-/Subtraktionswert durch die Daten der 1. Achse ersetzt.

Selbst wenn der Additions-/Subtraktionswert als Anzeigedaten gewählt wird, erfolgt die Datenverarbeitung trotzdem nur für die 1. Achse.

Beachten Sie, daß die Daten der 2. Achse unbeeinflußt bleiben.

Wird die Additions-/Subtraktionsachse im Nullpunkt-Wartevorgang gewählt, wird der Nullpunkt der zuerst eingegebenen Achse (1. und 2. Achse) gewählt.

Wenn die 1. und 2. Achse unabhängig sind, wird nur die 1. Achse gewählt.

iii) Die RS-232C-Befehle sind identisch, wenn die 1. und 2. Eingangsachse und die Anzeigeachsen A und B gewählt werden. Einige der RS-232C-Befehle können jedoch ohne Angabe der Achsen verwendet werden.

Diese Befehle werden für Operationen verwendet, bei denen keine Achse angegeben werden muß (wenn die Verarbeitung nicht für alle Achsen erfolgt, beispielsweise beim Neustart des Extremwertes), und wenn die 1. und 2. Achse gleichzeitig verarbeitet werden können (beispielsweise für eine Additions-/Subtraktionsachse).

Weitere Informationen über die Angabe der Achsen für RS-232C-Befehle finden Sie unter "8-3. Tastenoperationen unter Verwendung der RS-232C-Eingabe".



7-2. Achsenwahl für die Funktionen

Vor der Durchführung der Voreinstellungs- oder Nullpunktoperationen sind die Wahlen für die 1. und 2. Eingangssachse und die Achse der Anzeige A und B zu treffen. Wählen Sie eine der folgenden Optionen.



- 1-IN: Der aktuelle Datenwert für den an die 1. Achse angeschlossenen Maßstab wird verarbeitet.
Die Daten für die 2. Achse bleiben unbeeinflusst.
- 2-IN: Der aktuelle Datenwert für den an die 2. Achse angeschlossenen Maßstab wird verarbeitet.
Die Daten für die 1. Achse bleiben unbeeinflusst.
- A-IN: Der aktuelle Datenwert für die auf der Anzeige A angezeigte Achse wird verarbeitet.
Nicht ausgewählte Daten bleiben unbeeinflusst.
- B-IN: Der aktuelle Datenwert für die auf der Anzeige B angezeigte Achse wird verarbeitet.
Nicht ausgewählte Daten bleiben unbeeinflusst.

Weitere Informationen unter "7-1. Betriebshinweise".

7-3. Rückstellung

Der aktuelle Wert und die Fehleranzeige können mit Hilfe der Taste  oder  (Rückstelltaste) oder eines externen Rückstellsignals für die 1. und 2. Achsen zurückgestellt werden.

Hinweis


Die Tasten   dienen zur Rückstellung der auf der Anzeige A/B angezeigten Daten.

Mit externer Rückstellung kann der Eingang für die 1. und 2. Achse zurückgestellt werden.

Wird die Rückstellung auf eine Achse für Extremwertberechnung angewandt, werden Maximalwert, Minimalwert und Gesamtschwingwert gelöscht und neu gestartet.

7-3-1. Beenden der Anfangseinstellungen

1. Die Taste drücken.

Wird die Taste  während der Anzeige des ersten Anfangseinstellungsmenüs gedrückt, werden die Anfangseinstellungen beendet, und die Zähleranzeige erscheint.

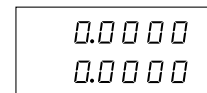
A-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige



A-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige



7-3-2. Rückstellung des aktuellen Wertes

Damit wird der aktuelle Wert auf "0" zurückgestellt. Außerdem werden Maximalwert, Minimalwert und Gesamtschwingwert gelöscht und auf "0" zurückgestellt, so daß der Betriebsvorgang von neuem begonnen werden kann.

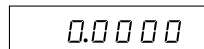
1. Die Taste  oder  drücken.

oder
Das externe Rückstellsignal für die 1. und 2. Achse eingeben.

Die aktuellen Werte werden gelöscht und auf "0"
zurückgestellt.

Wird auf einen Nullpunkt gewartet, wird der Nullpunkt-
Wertestatus ebenfalls aufgehoben.

A-Achsen-Anzeige



0.0000

B-Achsen-Anzeige



0.0000

7-3-3. Rückstellung der Fehleranzeige

Damit werden die Anzeigen "Error" und "r.Error" gelöscht.

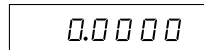
1. Die Taste  oder  drücken.

oder
Das externe Rückstellsignal für die 1. und 2. Achse eingeben.

Die aktuellen Werte werden gelöscht und auf "0"
zurückgestellt.

Die Nullpunktreferenz-Betriebsart wird ebenfalls
aufgehoben.

A-Achsen-Anzeige



0.0000

B-Achsen-Anzeige



0.0000

7-3-4. Annullierung

Damit wird der Vorgang mitten während der Anfangseinstellung und der Funktionstastenbedienung annulliert.

1. Die Taste  drücken.

Die gegenwärtig laufenden Anfangseinstellungs- und
Funktionstasten-Operationen werden annulliert.

A-Achsen-Anzeige



(vorherige
Anzeige)

B-Achsen-Anzeige

7-4. Funktionstasten-Operationen

Verschiedene Operationen können mit Hilfe der Taste **F** in einem Menüformat durchgeführt werden.

- (1) Voreinstellung, Aufrufen des Voreinstellwertes
- (2) Verschiedene auf den Nullpunkt bezogene Operationen
- (3) Neustart
- (4) Anzeige des Absolutwertes (2 Sekunden)

7-4-1. Menüwahl

1. Die Taste **F** drücken.

Die verschiedenen Funktionsmenüpunkte werden angezeigt.

Das Parametermenü wird mit der Taste **F** umgeschaltet.

“PrS” : Voreinstellung, Aufrufen des Voreinstellwertes

“rEF” : Verschiedene auf den Nullpunkt bezogene Operationen

“rST” : Neustart

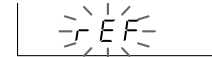
“AbS” : Anzeige des Absolutwertes

A-Achsen-Anzeige

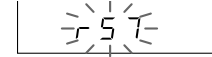


B-Achsen-Anzeige

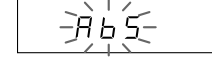
B-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



7-4-2. Voreinstellung, Aufrufen des Voreinstellwertes

Damit wird ein Voreinstellwert aufgestellt, der sich auf die Eingangsachse 1 oder 2 bezieht. Die Spitzenwertberechnung wird bei Ausführung der Voreinstell-Operation erneut gestartet.


(Fortsetzung von 7-4-1.) (S.387)

1. "PrS" wählen und die Taste drücken.

Wählt die Voreinstellwert-Eingabeachse.

"1-IN": Dient zur Voreinstellung des aktuellen Wertes für die 1. Achse.

Die Taste drücken.

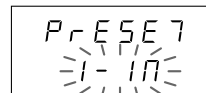
Das Parametermenü wird mit der Taste  umgeschaltet.

"2-IN": Dient zur Voreinstellung des aktuellen Wertes für die 2. Achse.

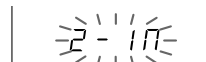
"A-IN": Dient zur Voreinstellung des aktuellen Wertes für die auf der Anzeige A angezeigten Achse.

"B-IN": Dient zur Voreinstellung des aktuellen Wertes für die auf der Anzeige B angezeigten Achse.

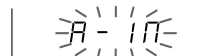
A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige




B-Achsen-Anzeige



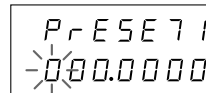
B-Achsen-Anzeige

2. Die Achse der auszugebenden Daten wählen und die Taste drücken.

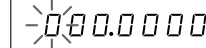
Die Voreinstellwert-Eingabeanzeige erscheint auf der B-Achsen-Anzeige. (In diesem Fall wird Achse 1 gewählt.) Wird der Voreinstellwert aufgerufen, erscheint der vorherige Wert. In diesem Fall kann sofort die Taste  gedrückt werden, ohne die nächste Operation auszuführen (=Aufrufen des Voreinstellwertes).

Die Zahl hat maximal 7 Stellen und kann einen Dezimalpunkt und ein Vorzeichen aufweisen. Der Anfangswert ist Null.

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige




Wird ein externer Anschluß zur Durchführung eines externen Aufrufs benutzt, ist eine Einstellung auf den gleichen Wert wie bei der voreingestellten Aufrufoperation möglich, ohne die Menüs anzuzeigen.

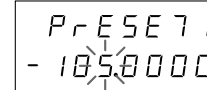
3. Die Taste  oder  drücken.

Die Taste  oder  drücken, um den Wert zu ändern.

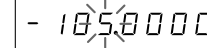
Die Taste  drücken.

Die Taste  drücken, um die Stelle zu wechseln.

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



4. Den erforderlichen Voreinstellwert eingeben und die Taste  drücken.

Der Voreinstellwert wird für den aktuellen Wert eingegeben, und der Extremwert wird neu berechnet.

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

7-4-3. Nullpunkt-Tastenoperationen

Verschiedene Operationen im Zusammenhang mit Nullpunktfunktionen können ausgeführt werden.

1. Wahl der Nullpunktmenüs


(Fortsetzung von 7-4-1.) (S.387)

1. "rEF" wählen und die Taste drücken.

Die Nullpunktoperationsachse einstellen.

"1-IN": Einstellung des Nullpunkts für Achse 1.

Die Taste drücken.

Das Parametermenü wird mit der Taste  umgeschaltet.

"2-IN": Einstellung des Nullpunkts für Achse 2.

"A-IN": Einstellung des Achsennullpunktes für die auf Anzeig A angezeigten Daten

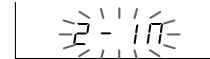
"B-IN": Einstellung des Achsennullpunktes für die auf Anzeig B angezeigten Daten

A-Achsen-Anzeige

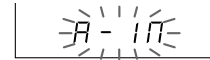


B-Achsen-Anzeige

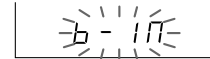
B-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige




2. Die Achse der auszugebenden Daten wählen, und die Taste  drücken. (In diesem Beispiel wird die 1. Achse gewählt.)

Die Parameter der Nullpunktoperationen erscheinen.

“Ld” : Nullpunkt laden

Die Taste  drücken.

Das Parametermenü wird mit der Taste  umgeschaltet.

“HLd” : Nullpunkt halten

“OFL” : Nullpunktversatz laden

“OFL-HLd”: Nullpunktversatz laden (gespeicherter Haltewert)

“rLd” : Nullpunktreferenz laden

“rOF” : Vorübergehendes Stoppen/ Wiedergewinnen der Nullpunktreferenz-Betriebsart

“rCL” : Annullieren der Nullpunktreferenz- Betriebsart

A-Achsen-Anzeige

rEF 117

B-Achsen-Anzeige

Ld

B-Achsen-Anzeige

HLd

B-Achsen-Anzeige

OFL

B-Achsen-Anzeige

OFL-HLd

B-Achsen-Anzeige

rLd

B-Achsen-Anzeige

rOF

B-Achsen-Anzeige

rCL

An dieser Stelle erfolgt eine Umschaltung auf die verschiedenen Parameter. Siehe die Operationen für jeden Parameter.

2. Nullpunkt laden


Damit wird die Zählung ab dem Punkt, an dem der Nullpunkt erreicht wird, gestartet. Maximalwert, Minimalwert und Gesamtschwingwert werden auf "0" zurückgestellt, und der Vorgang beginnt erneut von Anfang an.

Wird der Nullpunkt während der Nullpunktreferenz-Betriebsart geladen, wird die Nullpunktreferenz-Betriebsart aufgehoben.


(Fortsetzung von 7-4-3.2.) (S.391)

1. "Ld" wählen und die Taste drücken.


Das Gerät wird in den Wartestatus zum Laden des Nullpunktes versetzt.

Der Vorgang kann durch Drücken der Taste  unterbrochen werden.

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



2. (Erreichen des Nullpunktes)

"LOAD" hört auf zu blinken, und die Zählung beginnt.

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

3. Nullpunkt halten


Damit wird die Anzeige an dem Punkt gehalten, an dem der Nullpunkt erreicht wird. Die interne Zählung wird fortgesetzt.

Wird der Nullpunkt während der Nullpunktreferenz-Betriebsart gehalten, wird die Operation in dieser Betriebsart fortgesetzt.


(Fortsetzung von 7-4-3.2.) (S.391)

1. "HLd" wählen und die Taste drücken.


Das Gerät wird in den Wartestatus zum Laden des Nullpunktes versetzt.

Der Vorgang kann durch Drücken der Taste  unterbrochen werden.

A-Achsen-Anzeige




B-Achsen-Anzeige




2. (Erreichen des Nullpunktes)

Die Anzeige wird gehalten.


Der Haltevorgang wird durch Drücken der Taste  aufgehoben.

Durch Drücken von der Taste  wird der Haltevorgang abgebrochen und der Haltewert gespeichert.

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige



4. Nullpunktversatz laden

Damit wird die Zählung ab dem eingestellten Wert bei Erreichen des Nullpunktes gestartet. Maximalwert, Minimalwert und Gesamtschwingwert werden ab dem eingestellten Wert erneut gestartet.


Wird der Nullpunkt während der Nullpunktreferenz-Betriebsart geladen, wird die Nullpunktreferenz-Betriebsart aufgehoben.

Der Wert des Nullpunktversatzes wird mit der gleichen Operation eingegeben wie die Voreinstell-Operation.

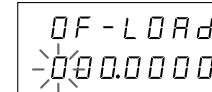
Wenn Nullpunktversatz Laden aus dem Menü gewählt wird, wird die Eingabe angezeigt.

(Fortsetzung von 7-4-3.2.) (S.391)

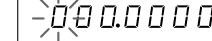
1. "OFL" wählen und die Taste drücken.

Dies ermöglicht die Eingabe des Nullpunktversatzwertes.
Der Vorgang kann durch Drücken der Taste  unterbrochen werden.



A-Achsen-Anzeige



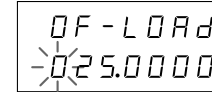
B-Achsen-Anzeige



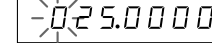
2. Die Taste oder drücken.

Die Zahlen ändern sich, wenn entweder die Taste  oder  gedrückt wird.


A-Achsen-Anzeige




B-Achsen-Anzeige



Die Taste drücken.

Die Ziffern ändern sich, wenn die Taste  gedrückt wird.

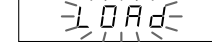
3. Den erforderlichen Versatz eingeben und die Taste drücken.

Das Gerät wird in den Wartestatus zum Laden des Nullpunktes versetzt.
Der Vorgang kann durch Drücken der Taste  unterbrochen werden.

A-Achsen-Anzeige



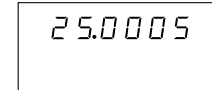
B-Achsen-Anzeige



4. (Erreichen des Nullpunktes)

Der Zählvorgang beginnt.

A-Achsen-Anzeige



B-Achsen-Anzeige

5. Nullpunktversatz laden (Haltewert)


Damit wird die Zählung ab dem eingestellten Wert bei Erreichen des Nullpunktes gestartet. Maximalwert, Minimalwert und Gesamtschwingwert werden ab dem eingestellten Wert erneut gestartet.

Wird der Nullpunkt während der Nullpunktreferenz-Betriebsart geladen, wird die Nullpunktreferenz-Betriebsart aufgehoben. Der Nullpunktversatz-Ladewert ist der Wert, der bei der Nullpunkt-Halteoperation gespeichert wird.


(Fortsetzung von 7-4-3.2.) (S.391)

1. "OFL-HLd" wählen und die Taste drücken.

Das Gerät wird in den Wartestatus zum Laden des Nullpunktes versetzt.


Der Vorgang kann durch Drücken der Taste  unterbrochen werden.

A-Achsen-Anzeige



25.0000

B-Achsen-Anzeige




LOAD

2. (Erreichen des Nullpunktes)

Der Zählvorgang beginnt.

A-Achsen-Anzeige



25.0005


B-Achsen-Anzeige

6. Nullpunktreferenz laden

Damit wird die Zählung ab dem Punkt, an dem der Nullpunkt erreicht wird, gestartet. Maximalwert, Minimalwert und Gesamtschwingwert werden auf "0" zurückgestellt, und der Vorgang beginnt erneut ab dem Anfang. Die Nullpunktreferenz-Betriebsart wird nach Erreichen des Nullpunktes aktiviert.

(Fortsetzung von 7-4-3.2.) (S.391)

1. "rLd" wählen und die Taste drücken.

Das Gerät wird in den Wartestatus zum Laden des Nullpunktes versetzt.
Der Vorgang kann durch Drücken der Taste  unterbrochen werden.

A-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige



2. (Erreichen des Nullpunktes)

Die Nullpunktreferenz-Betriebsart wird aktiviert, und der Zählvorgang beginnt.

A-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige



7. Vorübergehendes Stoppen/Wiedergewinnen der Nullpunktreferenz-Betriebsart

Damit wird die Nullpunktreferenz-Betriebsart vorübergehend gestoppt. Diese Operation ist nur während der Nullpunktreferenz-Betriebsart gültig.

Erfolgt die Ausführung, während die Nullpunktreferenz-Betriebsart vorübergehend gestoppt ist, wird die Nullpunktreferenz-Betriebsart wiedergewonnen.

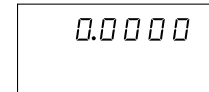
(Fortsetzung von 7-4-3.2.) (S.391)

1. "rOF" wählen und die Taste drücken.

Die Nullpunktreferenz-Betriebsart wird vorübergehend gestoppt.

A-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige



2. "rOF" wählen und die Taste drücken.

Die Nullpunktreferenz-Betriebsart wird wiedergewonnen.

A-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige



8. Aufheben der Nullpunktreferenz-Betriebsart

Damit wird die Nullpunktreferenz-Betriebsart aufgehoben. Diese Operation ist nur während der Nullpunktreferenz-Betriebsart gültig.

(Fortsetzung von 7-4-3.2.) (S.391)

1. "rCL" wählen und die Taste drücken.

Die Nullpunktreferenz-Betriebsart wird aufgehoben.

A-Achsen-Anzeige

0.0000

B-Achsen-Anzeige

Hinweis Diese Operation unterscheidet sich dadurch vom vorübergehenden Stoppen der Nullpunktreferenz-Betriebsart, daß die Nullpunktreferenz-Betriebsart nicht wiedergewonnen werden kann. Um die Nullpunktreferenz-Betriebsart erneut zu starten, muß der Vorgang ab dem Laden des Nullpunktes durchgeführt werden.

7-4-4. Neustart

(Fortsetzung von 7-4-1.) (S.387)

1. "rST" wählen und die Taste drücken.

Der Extremwert wird gelöscht und von dem aktuellen Wert an diesem Punkt neu berechnet.

A-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige

Maximalwert,
Minimalwert
→ Aktueller Wert
Gesamtschwingwert → 0

7-4-5. Anzeige des Absolutwertes

(Fortsetzung von 7-4-1.) (S.387)

1. "Abs" wählen und die Taste drücken.

Der Absolutwert des in 4-6-5 eingestellten aktuellen Wertes erscheint ca. 2 Sekunden lang auf der A-Achsen-Anzeige. Falls nach Erreichen des Nullpunktes keine Rückstellung oder Voreinstellung ausgeführt wird, ist der Nullpunktwert mit dem aktuellen Wert gleich (Absolutwertanzeige).

A-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige




(Absolutwert)

7-5. Drucktasten-Operationen

Datenausgabe an die RS-232C-Schnittstelle. Näheres zu den Ausgabedaten Siehe "8-1. Drucktasten-Operationen". Diese Operationen sind die gleichen wie bei Einstellung des externen Universaleingangs auf externes Drucken.

7-6. Umschalten der M/E-Anzeige

Durch Drücken der Taste  (M/E-Anzeigen-Umschalttaste) wird der Anzeigewert geändert. Es gibt zwei Betriebsarten: M und E. Die gegenwärtige Betriebsart wird durch eine LED angezeigt. Die Betriebsarten "M" und "E" stehen in folgender Beziehung zueinander:

$$\text{"E"} = \frac{\text{"M"}}{25,4}$$

	bei Betriebsarten "M"	⇒	bei Betriebsarten "E"
1	0,00005M	⇒	0,000002E
2	0,00001M	⇒	0,000005E
3	0,0005M	⇒	0,00002E
4	0,001M	⇒	0,00005E
5	0,002M	⇒	0,0001E
6	0,005M	⇒	0,0002E
7	0,01M	⇒	0,0005E
8	0,02M	⇒	0,001E
9	0,025M	⇒	0,001E
A	0,05M	⇒	0,002E
B	0,1M	⇒	0,005E

Die Taste  bei leuchtender LED "M" drücken.

Die LED "M" erlischt, die LED "E" leuchtet auf, und die Anzeige wird auf die Betriebsart "E" umgeschaltet.

M LED = "ON" → "OFF"
E LED = "OFF" → "ON"

Die Taste  bei leuchtender LED "E" drücken.

Die LED "M" leuchtet auf, die LED "E" erlischt, und die Anzeige wird auf die Betriebsart "M" umgeschaltet.

M LED = "OFF" → "ON"
E LED = "ON" → "OFF"

7-7. Externe Kontaktpunkteingabe

Die externen Kontaktpunkte umfassen externe Rückstellung, externen Aufruf und externen Universaleingang. Näheres über externe Rückstellung unter "7-3. Rückstellung", und über externen Aufruf unter "7-4-2. Voreinstellung, Aufrufen des Voreinstellwertes".

Dieser Abschnitt beschreibt den externen Universaleingang. Durch die Anfangseinstellungen können dem externen Universaleingang verschiedene Funktionen zugewiesen werden.

Diese Funktionen werden im folgenden beschrieben.

7-7-1. Externer Neustart

Den externen Neustart eingeben.

Der Extremwert wird neu berechnet.

Maximalwert und Minimalwert werden auf den aktuellen Wert zu dem betreffenden Zeitpunkt eingestellt, und der Gesamtschwingwert auf "0" zurückgestellt.

7-7-2. Externer Signalspeicher

Der Anzeigewert wird gehalten.

Den externen Signalspeicher eingeben.

Die Anzeige wird während der Signalspeichereingabe gehalten.

Anzeige-Haltestatus

7-7-3. Externer Nullpunkt

Diese Funktion führt die gleiche Operation durch wie bei der Nullpunkteingabe der Maßstabseinheit. Da zum Schutz des externen Kontaktpunktes ein Fotostecker eingesteckt ist, ist die Ansprechzeit langsamer als diejenige für den Maßstabseinheit-Nullpunkt.

Hinweis

Der externe Nullpunkt gestattet die Verwendung eines Kontaktpunktschalters als Nullpunkt. Magnetschalter von Sony Manufacturing Systems Corporation werden nicht unterstützt.

Den externen Nullpunkt eingeben.

Die Eingabe wird nur während des Nullpunkt-Wartestatus als Nullpunkteingabe verarbeitet.

Nullpunkt-Warrevorgang wird angezeigt



7-7-4. Externe Druckeingabe

Die Daten werden an RS-232C ausgegeben. Siehe "8-1. Drucktasten-Operationen".

8. RS-232C-EIN-/AUSGABE

8-1. Drucktasten-Operationen

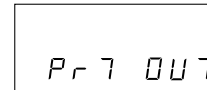
Durch Drücken der Taste PRINT werden die durch den Befehl "R" in den Anfangseinstellungen festgelegten Daten ausgegeben.

1. Die Taste  oder  drücken.

Die in den Anfangseinstellungen festgelegten Daten werden ausgegeben.

A-Achsen-Anzeige

B-Achsen-Anzeige



Pr 7 007

Im Falle von Verkettungsanschluß werden die festgelegten Daten für jede Achse ausgegeben.

Wenn "Externer Universaleingang" auf "Externes Drucken" eingestellt ist, können dieselben Operationen für externes Drucken durchgeführt werden.

Hinweis

Führen Sie im Falle von Verkettungsanschluß keine Operationen der Taste PRINT für mehrere Geräte gleichzeitig durch. Warten Sie, bis die Operationen für das eine Gerät beendet sind, bevor Sie Operationen für ein anderes Gerät durchführen.

Wenn Daten nicht mit Operationen der Taste PRINT ausgegeben werden können (wenn das angeschlossene Gerät die Daten nicht empfangen kann), erscheint die Meldung "Prt Err".

(Pr 7 Err)

Ausgabedatenformat

Kopfetikett

Numerische Daten

Trennzeichen

Diese Daten werden als numerische Daten mit einem Kopfetikett ausgegeben.

Wenn kein Kopfetikett notwendig ist, senden Sie vorher den Kopfetikett-AUS-Befehl "HOF".

(Wenn Sie ein Kopfetikett anfügen, senden Sie den Befehl "HON".)

Kopfetikett (4-Byte-Daten) :

1. Byte : R oder M (Rückgabe des gesendeten Befehls)

2. Byte : Ausgabedaten-Information

N: Aktueller Wert, B: Absolutwert, P: Gesamtschwingwert, I: Minimalwert, A: Maximalwert

3. Byte : Einheiten und Zusatzinformationen

M: Millimeter

E : Vergrößerung E

4. Byte : Leerstelle

Numerische Daten : 7stellige Zahl mit Vorzeichen und Dezimalpunkt (Unterdrückung von führenden Nullen)

Bei positivem Vorzeichen wird statt des Vorzeichens "+" eine Leerstelle verwendet.

Trennzeichen : +

Setzen Sie im Falle von Verkettungsanschluß die Gerätenummer vor das Kopfetikett wie folgt.

11 = 21 =

Weitere Informationen über Gerätenummer und Achsennummer in Abschnitt 8-3.

8-2. RS-232C-Eingabe von Anfangseinstellungsparametern

Die Anfangseinstellungsparameter für die Anzeigeeinheit LY52 können über die RS-232C-Einheit eingegeben werden. Diese Eingabe wird jedoch nur während der Anzeige des Anfangseinstellungsmodus akzeptiert und ist während des Zählbetriebs ungültig.

(Durch Eingabe des Befehls "C" wird die Anzeige des Anfangseinstellungsmodus auf die Zähleranzeige umgeschaltet.)

Anfangseinstellungsparameter

- 1 Einschalt-Anzeigemodus
- 2 Eingangsachse (Einstellung der Achse für Extremwertberechnung)
- 3 Wahl der A- und B-Achsen-Anzeigedaten
- 4 Eingangs-Maßstabseinheitsauflösung
- 5 Anzeigeauflösung
- 6 Linearkompensation
- 7 Wahl des Universaleingangssignals
- 8 Wahl des Universalausgangssignals
- 9 Aktivierung/Deaktivierung der Tastensperrfunktion
- 10 Aktivierung/Deaktivierung der Datenspeicherung des aktuellen Wertes
- 11 Drucktasteneinstellung

Die im Modus AUTO der Anfangseinstellungen eingegebenen Zahlen werden für die Eingabe verwendet.

Hinweis

Der RS-232C-Selbsttest wird unmittelbar nach dem Einschalten und während der Anfangseinstellungs-Menüoperationen (Verkettungsanschlußprüfung) durchgeführt. In diesem Fall können Selbsttestzeichen an die Datenausgangsleitung ausgegeben werden, weshalb während dieser Phase keine RS-232C-Datenübertragung durchgeführt werden sollte. Anfangseinstellungsbefehle werden nur akzeptiert, wenn keine individuellen Menüoperationen durchgeführt werden (nur auf dem Anfangseinstellungsmenü).

- 1 Einschalt-Anzeigemodus
Pon =
- 2 Eingangssachse (Einstellung der Achse für Extremwertberechnung)
Add =
- 3 Wahl der A- und B-Achsen-Anzeigedaten
A-Achsen-Anzeige
dspA =
B-Achsen-Anzeige
dspB =
- 4 Eingangs-Maßstabseinheitsauflösung
Eingabe der 1. Achse
1SIR =
Eingabe der 2. Achse
2SIR =
- 5 Anzeigeauflösung
Anzeige der 1. Achse
1SDR =
 - Polarität
 - Leerzeichen
 - Anzeigeauflösung
- Anzeige der 2. Achse
2SDR =
 - Polarität
 - Leerzeichen
 - Anzeigeauflösung

- 6 Linearkompensation
1LC =
 - Deaktiviert: Kann ausgelassen werden (3 Leerzeichen)
 - Aktiviert: Zahl
 - Leerzeichen
- 2LC =
 - Deaktiviert: Kann ausgelassen werden (3 Leerzeichen)
 - Aktiviert: Zahl
 - Leerzeichen
- 7 Wahl des Universaleingangssignals
1ISG =
2ISG =
- 8 Wahl des Universalausgangssignals
1OSG =
2OSG =
- 9 Aktivierung/Deaktivierung der Tastensperrfunktion
KYL =
- 10 Aktivierung/Deaktivierung der Datenspeicherung des aktuellen Wertes
Str =
- 11 Drucktasteneinstellung
PrT =

Um alle Anfangseinstellungen zu löschen und die vorgegebenen Einstellungen wiederherzustellen, geben Sie den Befehl "I" ein.

- 1 Einschalt-Anzeigemodus : Anfangseinstellungsmodus
- 2 Eingangssache (Einstellung der Achse für Extremwertberechnung) :
Eingang der 1. und 2. Achse, und 1. und 2. Achse unabhängig
- 3 Wahl der A- und B-Achsen-Anzeigedaten :
A-Achse → Aktueller Wert der 1. Achse, B-Achse → Aktueller Wert der 2. Achse
- 4 Eingangs-Maßstabseineitsauflösung :
Magnescale → 0,0005 mm, Digiruler → 0,01 mm, GA → 0,005 mm, Sonstige → 0,0005 mm
- 5 Anzeigeauflösung :
Magnescale → 0,0005 mm, Digiruler → 0,01 mm, GA → 0,005 mm, Sonstige → 0,0005 mm
- 6 Linearkompensation : Keine
- 7 Wahl des Universaleingangssignals : Ausdruck von Eingang 1 und 2
- 8 Wahl des Universalausgangssignals : Ausgang 1 → Alarm, Ausgang 2 → Alarm
- 9 Aktivierung/Deaktivierung der Tastensperrfunktion : Deaktiviert
- 10 Aktivierung/Deaktivierung der Datenspeicherung des aktuellen Wertes : Keine Speicherung
- 11 Drucktasteneinstellung : Die mit dem "R"-Befehl gewählten Daten werden ausgegeben.

Die Übertragungsgeschwindigkeit und andere Einstellungen für RS-232C werden jedoch nicht geändert.

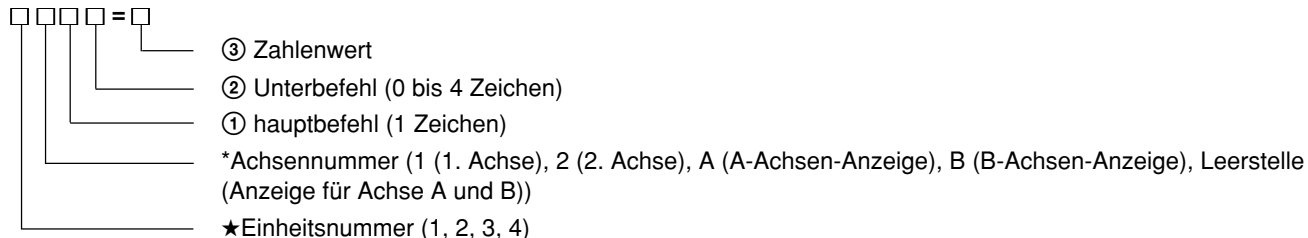
Hinweis

Nach Ausgabe des Befehls "I" auf die Zähleranzeige umschalten und die Stromversorgung ausschalten. Da der Befehl "I" den gesamten Speicher initialisiert, kann beim nächsten Einschalten der Stromversorgung "d.Error" erscheinen.

8-3. Tastenoperationen unter Verwendung der RS-232C-Eingabe

Die Operation kann mit Hilfe von RS-232C-Befehlen anstelle von Tastenoperationen durchgeführt werden.

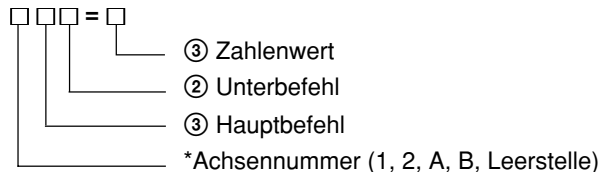
Das Grundformat für RS-232C-Befehle ist wie folgt.



★ Einheitsnummer

Zeigt im Fall des Anschlusses multipler Achsen an, für welche Einheit der Befehl ausgeführt wird.

Die Einheitsnummer erweist sich im Fall der Ausführung eines Befehls für alle Einheiten als unnötig. Ebenso im Fall des Gebrauchs für nur eine Einheit allein. In diesem Fall ist das Befehlsformat wie untenstehend folgt :



* Achsennummer

Zeigt an, für welche Achse der Befehl ausgeführt wird.

- Befehle, für die eine Achsenbestimmung auf alle Fälle erforderlich ist :
 - Befehle : P, PRC, Q (Voreinstellungs-, Abruf-Befehle)
 - Beispiel : Bei Vorliegen einer Einheitsnummer : 11P, 2APRC, 3BQ usw.
 - Wenn keine Einheitsnummer vorliegt : BP=10.000, 2Q usw.
 - L-Befehl (Nullpunktladung ohne LA-Befehl)
 - H-Befehl (Nullpunkthalt)
 - S-Befehl (Resolutionsbestimmung = kann aber nur bei Initialisierungsanzeige verwendet werden. Es können nur die erste und zweite Achse bestimmt werden. Eine Bestimmung für die Achsen A und B erfolgt nicht.)
- Befehle, die keine Bestimmung der Achse erfordern (nur Befehle, die für jeweilige einzelne Einheit ausgeführt werden)
 - R-Befehl (Ableseung der angeforderten Daten)
 - M-Befehl (Ableseung des Speicherinhalts ohne MN, ME und MM-Befehl)
 - CP-Befehl (Neustarten der Spitzenwertes)
 - LA-Befehl (Ableseung der ABS-Wertes)
 - HON, HOF-Befehl (Anfangsblock EIN/AUS)
 - MON/MOF-Befehl (Sicherstellung bzw. Nicht-Sicherstellung des aktuellen Wertes)
 - I-Befehl (Speichergesamtlöschung = aber Verwendung nur bei Initialisierungsanzeige)

Diese Befehle erfordern keine Achsenbestimmung. Bei Anwendung auf die Achsenbestimmung werden sie unwirksam.

Forglich ist vor dem Befehl keine Nummer hinzugefügt.

Aber bei Anschluß multipler Achsen lautet, da eine Einheitsnummer hinzugefügt wird, die Beschreibung :

Einheitsnummer		Leerstelle		Befehl
----------------	--	------------	--	--------

- Befehle, für Anschluß multipler Achsen lautet, da eine Einheitsnummer hinzugefügt wird, die Beschreibung :
Befehle : MN, ME, MM (Ableseung des Speicherinhalts)
Befehle : C, CN (Rücksetzung, Annullierung)

Das ist im Fall ohne Achsenbestimmung die Bearbeitung in bezug auf die jeweilige Einheit und im Fall mit Achsenbestimmung die Bearbeitung für jede einzelne Achse. Es können beide der in obigen Punkten angeführten Verwendungsarten eingesetzt werden.

Befehle, die Werte (z.B. Voreinstellwerte) enthalten, sind ungültig, wenn Wert und Anzeigeauflösung nicht übereinstimmen. Außerdem ist für jeden Befehl ein Begrenzungszeichen einzufügen. Befehle, die in derselben Zeile eingegeben werden, werden nicht ausgeführt.

Auf die Taste RESET sowie die Eingabe eines externen Rückstellungs- und Neustartsignals bezogene Befehle

- Zum Einstellen der Messungsanzeige über die Anfangseinstellungen → Befehl "C"
- Zum Rückstellen des aktuellen Wertes → Befehl "1CN", "2CN", oder Befehl "AC", "BC" während der Anzeige des aktuellen Wertes
- Zum Löschen des Extremwertes und Durchführen eines Neustarts → Befehl "CP"
- Zum Rückstellen der Fehlermeldungsanzeige → Befehl "C"
- Zum vorzeitigen Abbrechen der Operation → Befehl "C"

Hinweise

Im Gang befindliche Operationen können nicht im Anfangseinstellungsmenü annulliert werden.

Auf die Taste PRESET bezogene Befehle

- Zum Einstellen eines Voreinstellwertes → Befehl "1P = Wert", "2P = Wert"
Wert : 7stellige Zahl mit Vorzeichen und Dezimalpunkt
- Zum Rückstellen eines vorherigen Voreinstellwertes
→ Befehl "1P", "2P" (oder "1PRC", "2PRC" oder "1Q", "2Q")
Falls kein Wert eingestellt worden ist, ist der Wert Null.

Auf die Taste LOAD bezogene Operationen

- Zum Laden eines Nullpunkts (ohne Starten des Referenzmodus) → Befehl "1LO", "2LO"
- Zum Laden eines Nullpunkts mit Versatzwert → Befehl "1LO = versatzwert", "2LO = versatzwert"
- Zum Laden eines Nullpunkts (und Starten des Referenzmodus) → Befehl "1L", "2L"
- Zum vorübergehenden Unterbrechen des Nullpunkt-Referenzmodus → Befehl "1LST", "2LST"
- Zum erneuten Starten des Nullpunkt-Referenzmodus nach einer vorübergehenden Unterbrechung → Befehl "1LRO", "2LRO"
- Zum Aufheben des Nullpunkt-Referenzmodus oder Nullpunkthalte-Wartezustands → Befehl "1LC", "2LC"
- Zum Betrachten (Anzeigen und Ausgeben) des aktuellen Wertes unter Verwendung des Wertes beim Passieren des Nullpunkts als Bezugswert → Befehl "LA"

Auf Halten bezogene Befehle

- Zum Halten eines Nullpunkts → Befehl "1H", "2H"
- Zum Aufheben des Nullpunkthalte-Wartezustands → Befehl "1HC", "2HC"
- Zum Aufheben des Haltezustands → Befehl "1HC", "2HC"
- Zum Halbieren des Haltewertes und Aufheben des Haltezustands → Befehl "1HCL", "2HCL"
- Zum Speichern des Haltewertes und Aufheben des Haltezustands → Befehl "1HS", "2HS"
- Zum Laden eines Nullpunkts mit dem gespeicherten Haltewert als Versatzwert → Befehl "1LH", "2LH"

8-4. Sonstige Befehle

Die bislang aufgelisteten Befehle haben praktisch das gleiche Format wie diejenigen für LZ21-C/LY41 (Produktionsende). Weitere Befehle, die noch nicht behandelt wurden, sind unten aufgeführt.

Speicherung des aktuellen Wertes

Die Einstellung "gespeichert/nicht gespeichert" des aktuellen Wertes wird in den Anfangseinstellungen vorgenommen. Mit diesem Befehl kann die Einstellung "gespeichert/nicht gespeichert" jederzeit geändert werden, selbst während des Zählvorgangs.

- Gespeichert → Befehl "MON"
- Nicht gespeichert → Befehl "MOF"

8-5. Datenabfrage über RS-232C

Daten können mit dem Befehl "R" oder "M" abgefragt werden.

Der Befehl "R" gibt die durch die Anfangseinstellungen festgelegten Daten aus. Bei den ausgegebenen Daten handelt es sich um den neusten Wert, der bei jedem Empfang des Befehls "R" neu berechnet wird.

Andere Daten werden mit dem Befehl "M" abgefragt (Speicherdatenausgabe).

Im Falle des Befehls "M" werden die Daten unverzüglich ausgegeben, da sie nicht bei jedem Empfang einer Anforderung neu berechnet werden. Bei diesen Daten handelt es sich jedoch nicht um den neusten Wert, sondern um die vorher berechneten Daten.

Referenz

Übertragungsgeschwindigkeit mit Befehl "R" : ungefähr 20 Daten/s (max.) bei 9600 bps

Übertragungsgeschwindigkeit mit Befehl "M" : ungefähr 30 Daten/s (max.) bei 9600 bps

- Zum Ausgeben des aktuellen Wertes → Befehl “1MN” (1. Achse), “2MN” (2. Achse)
- Zum Ausgeben des Gesamtschwingwertes → Befehl “MP”
- Zum Ausgeben des Minimalwertes → Befehl “MI”
- Zum Ausgeben des Maximalwertes → Befehl “MA”

Hinweis

Da es nur eine Art von Extremwert gibt, sind die Zahlen 1 und 2 (= 1. Achse, 2. Achse) nicht notwendig.

Hinweis

Warten Sie bei der RS-232C-Datenübertragung, bis der Sende- oder Empfangsvorgang beendet ist, bevor Sie mit der Übertragung bzw. dem Empfang beginnen. Wird während der Übertragung (bzw. des Empfangs) versucht, den Empfang (bzw. die Übertragung) zu starten, kann keine korrekte Datenübertragung stattfinden. (Die Datenübertragung muß im Halbduplex-Format erfolgen.)

- Zum Abfragen der Fehlerinformation (Informationsausgabe 2)
Die Fehlerinformation wird mit dem Befehl “ME” ausgegeben.
Ausgabedatenformat
EF : Überlaufanzeige
EO : Zu hohe Geschwindigkeit, unterbrochene Meßsondenleitung
ER : Nullpunktfehler
OK : Keine Fehler; normaler Betrieb
- Zum Abfragen der Modusinformation (Informationsausgabe 2)
Die Modusinformation wird mit dem Befehl “MM” ausgegeben.
Ausgabedatenformat
MMR : Nullpunkt-Referenzmodus
MMS : Vorübergehende Unterbrechung der Nullpunktreferenz
MMN : Normaler Meßmodus
MMI : Anfangseinstellungsanzeige

8-6. Verkettungsanschluß

Im Falle von Verkettungsanschluß muß die Gerätenummer (1 bis 4) vor den Hauptbefehl gesetzt werden. Wird keine Gerätenummer angegeben, wird der Befehl für alle Geräte ausgeführt.

Im Falle von Verkettungsanschluß darf der Rückstellbefehl "C" für Umschaltung von der Anfangseinstellungsanzeige auf die Zähleranzeige nicht kontinuierlich gesendet werden; daher ist ein Wartezeichen für jeden Befehl einzufügen. Kontinuierliche "C"-Befehle werden möglicherweise nicht akzeptiert.

Im Falle von Verkettungsanschluß ist die Stromversorgung aller Geräte gleichzeitig einzuschalten.

Falls das nicht möglich ist, schalten Sie die Geräte nacheinander ab der kleinsten Gerätenummer in Abständen von weniger als 3 Sekunden ein.

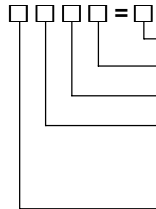
Falls eines der Geräte während des Betriebs ausgeschaltet wird, schalten Sie alle verketteten Geräte aus und wieder ein.

Hinweis

Führen Sie im Falle von Verkettungsanschluß keine Operationen der Taste PRINT für mehrere Geräte gleichzeitig durch. Warten Sie, bis die Operationen für das eine Gerät beendet sind, bevor Sie Operationen für ein anderes Gerät durchführen.

9. RS-232C-BEFEHLSTABELLE

Das Grundformat für RS-232C-Befehle ist wie folgt.



- ③ Zahlenwert
- ② Unterbefehl (0 bis 4 Zeichen)
- ① Hauptbefehl (1 Zeichen)

Achsennummer: Die Achsennummer vor den Hauptbefehl setzen.

{A (A-Achsen-Anzeige), B (B-Achsen-Anzeige), Leerstelle(Achse A, B), 1 (Eingabe der 1. Achse), 2 (Eingabe der 2. Achse)}

Im Falle von Verkettungsanschluß ist die Gerätenummer vor die Achsennummer zu setzen (1 bis 4).

Weitere Informationen in Abschnitt 8-3.

• Befehle für Datenübertragungsbetrieb

Die folgenden Befehle sind grundsätzlich bei normalem Betrieb gültig und während der Anfangseinstellungen ungültig.

Hauptbefehl		Unterbefehl		Zahlenwert	Inhalte der Befehle
R	Lesen der angeforderten Daten	Keine			Datenanforderung (Durch Anfangseinstellungen festgelegte Daten)
M	Lesen des Speicherinhalts	N	Aktueller Wert		Anforderung des aktuellen Wertes
		P	Gesamtschwingwert		Anforderung des Gesamtschwingwertes
		I	Minimalwert		Anforderung des Minimalwertes
		A	Maximalwert		Anforderung des Maximalwertes
		E	Fehler		Anforderung der Fehlerinformation
		M	Modus		Anforderung der Modusinformation

Hauptbefehl		Unterbefehl		Zahlenwert	Inhalte der Befehle
C	Löschen	Keine			Rückstellen oder Aufheben (Hinweis*)
		N P	Aktueller Wert Extremwert (Gesamtschwingwert, Minimalwert, Maximalwert)		Rückstellen Neustart der Extremwertarretierung
L	Nullpunkt laden	Keine	Nullpunkt-Wartezustand (Referenzmodus)		Warten auf Nullpunkt (nach Passieren des Nullpunkts, Referenzmodus starten)
		O	nur Nullpunkt-Wartezustand		Warten auf Nullpunkt 1 (nach Passieren des Nullpunkts, Referenzmodus nicht starten)
		O	nur Nullpunkt-Wartezustand	Versatzwert	Warten auf Nullpunkt mit Versatzwert (nach Passieren des Nullpunkts, Referenzmodus nicht starten)
		H	nur Nullpunkt-Wartezustand		Warten auf Nullpunkt mit gespeichertem Haltewert (nach Passieren des Nullpunkts, Referenzmodus nicht starten)
H	Nullpunkt halten	C	Aufhebung von Nullpunkt- Wartezustand und Referenzmodus		Nullpunkt-Wartezustand und Referenzmodus aufheben
		ST	Vorübergehende Unterbrechung des Referenzmodus		Nullpunkt-Referenzmodus vorübergehend unterbrechen
		RO	Neustart des Referenzmodus		Nullpunkt-Referenzmodus neu starten
		A	Absolutwert (ABS)		Anzeige und Ausgabe des Wertes für die gegenwärtige Position unter Verwendung des Wertes bei Passieren des Nullpunkts als Bezugswert
H	Nullpunkt halten	Keine	Nullpunkt-Wartezustand		Nullpunkt-Wartezustand und Nullpunkt-Haltzustand
		C	Aufhebung von Nullpunkt- Wartezustand und Haltzustand		Nullpunkt-Wartezustand und Nullpunkt-Haltzustand aufheben
		S	Speichern		Haltewert speichern und Haltzustand freigeben (= "STR")
		CL	1/2 (Mittellinie)		Haltzustand freigeben und Wert halbieren

Hauptbefehl		Unterbefehl		Zahlenwert	Inhalte der Befehle
P	Voreinstellung	Keine RC	Aufruf	Voreinstellwert	Aktuellen Wert voreinstellen Aktuellen Wert erneut voreinstellen (Voreinstellwert aufrufen (= "Q"))
H	Kopfetikett	ON OF	Ein Aus		Kopfetikette an Ausgabedaten anfügen Kopfetikett nicht an Ausgabedaten anfügen
M	Speicher	ON OF	Ein Aus		Aktuellen Wert beim Ausschalten speichern Aktuellen Wert beim Ausschalten nicht speichern

*Die Anfangseinstellungen können ebenfalls verwendet werden.

- Anfangseinstellungsbefehle
Diese Befehle sind bei normalem Betrieb ungültig.

Hauptbefehl		Unterbefehl		Zahlenwert	Inhalte der Befehle
S	Einstellung	DR IR	Anzeigeauflösung Eingabeauflösung	Auflösung Auflösung	Anzeigeauflösung einstellen Eingabeauflösung einstellen
I		Keine			Anfangseinstellungen (Speichergesamtflöschung)



WARTUNG

Bei fehlerhaftem Betrieb auf dieses Kapitel
Bezug nehmen.

10. ALARMANZEIGE/-AUSGABE

Anzeige	Symptom	Ursache
Keine Anzeige	Ausfall der Stromversorgung	<p>Die Stromversorgung wurde während der Messung ausgeschaltet. (Nur wenn der Einschalt-Anzeigemodus auf die Anfangseinstellungs-Betriebsart eingestellt wurde.)</p> <p>Ausgabe: Ein Fehlerstatus wird an die E/A ausgegeben. (Hinweis 1) Ein Alarmsignal wird ausgegeben.</p>
Error	Max. Ansprechgeschwindigkeit überschritten. Sonde nicht angeschlossen. Kabel unterbrochen.	<p>Die maximale Ansprechgeschwindigkeit wurde an der Maßstabseinheit überschritten. Die Maßstabseinheit ist nicht angeschlossen. Der Kabelkontakt ist unterbrochen.</p> <p>Ausgabe: Ein Fehlerstatus wird an die E/A ausgegeben. (Hinweis 1) Ein Alarmsignal wird ausgegeben.</p>
r.Error	Übermäßige Nullpunktgeschwindigkeit oder Verschiebung der Nullpunktposition	<p>Die maximale Ansprechgeschwindigkeit des Nullpunktes wurde während der Nullpunkterfassung an der Maßstabseinheit überschritten. Die Nullpunktposition wird während der Nullpunktreferenz-Betriebsart für 3 Zählschritte oder mehr verschoben.</p> <p>Ausgabe: Ein Fehlerstatus wird an die E/A ausgegeben. (Hinweis 1) Ein Alarmsignal wird ausgegeben.</p>
d.Error	Speicherdatenfehler	<p>Der Inhalt der gespeicherten Daten wurde geändert oder ging aufgrund von Rauschen verloren. (Hinweis 2)</p>

Hinweis 1 : Das Alarmsignal wird nur ausgegeben, wenn der Universalausgang auf Alarm eingestellt wird ("ALM").

Hinweis 2 : Wenn ein Speicherdatenfehler angezeigt wird, muß eine Anfangseinstellung vorgenommen werden.

11. WARTUNG UND ÜBERPRÜFUNG

11-1. Fehlersuche

Sollte ein Problem mit dem Gerät auftreten, führen Sie zunächst die folgenden einfachen Prüfschritte aus, um festzustellen, ob das Gerät einer Reparatur bedarf.

Das Gerät läßt sich überhaupt (oder manchmal) nicht einschalten.



- Netzschalter ausschalten und nach ein oder zwei Minuten wieder einschalten.
- Sicherstellen, daß das Netzkabel korrekt angeschlossen ist.
- Sicherstellen, daß der Betriebsspannungsbereich korrekt ist.

**Die Anzeige ist leer*.
(Netzstromalarm)**



- Sicherstellen, daß das Netzkabel korrekt angeschlossen ist.
- Sicherstellen, daß keine starken Rauschstörungen vorhanden sind. (Maßstabseinheit gegen eine andere mit normaler Achse auswechseln.)
- Netzschalter ausschalten und nach drei Sekunden wieder einschalten.
- Geräterückstellung durchführen.

* Nur wenn der Einschalt-Anzeigemodus auf die Anfangseinstellungs-Betriebsart eingestellt wurde.

**r.E r r o r
oder
E r r o r
wird angezeigt
(Alarm).**



- Sicherstellen, daß der Steckverbinder der Maßstabseinheit mit Schrauben gut gesichert ist.
- Das Maßstabseinheitkabel auf Beschädigung und Risse überprüfen.
- Sicherstellen, daß die maximale Ansprechgeschwindigkeit an der Maßstabseinheit nicht überschritten wird. Sicherstellen, daß keine starken Vibrationen vorhanden sind.
- Sicherstellen, daß keine starken Rauschstörungen vorhanden sind. (Meßstabseinheit gegen eine andere mit normaler Achse auswechseln.)
- Netzschalter ausschalten und nach drei Sekunden wieder einschalten.
- Geräterückstellung durchführen.

Das Gerät erstellt keine Meßdaten.



- Netzschalter ausschalten und nach drei Sekunden wieder einschalten.
- Sicherstellen, daß der Anschluß der Maßstabseinheit nicht gelockert ist. (Meßstabseinheit gegen eine andere mit normaler Achse auswechseln.)

**Das Gerät zeigt ständig
(oder manchmal) falsche
Zählwerte an.**



- Netzschalter ausschalten und nach drei Sekunden wieder einschalten.
- Sicherstellen, daß der Anschluß der Maßstabseinheit nicht gelockert ist.
- Sicherstellen, daß das Gerät korrekt geerdet ist. Sicherstellen, daß die Erdklemme nicht verrostet oder verbogen ist.
- Sicherstellen, daß die Netzspannung nicht über dem zulässigen Bereich liegt. Einen Spannungs-Konstanthalter verwenden.
- Sicherstellen, daß Erdungsposition und Methode korrekt sind.
- Sicherstellen, daß die Einstellungen für die Eingangs-Maßstabseinheitsauflösung korrekt sind. (Falls sie falsch sind, die Anfangseinstellungen erneut vornehmen.)

**Das Gerät zeigt keine
genauen Daten an.**







- Sicherstellen, daß das Gerät stets korrekt zählt.
- Sicherstellen, daß keine Störungen in der Mechanik vorliegen. (Auf Durchbiegung und Spiel überprüfen. Prüfung nach mechanischen Einstellungen vornehmen.)
- Sicherstellen, daß keine Temperaturdifferenz an einem bestimmten Teil (Maßstabseinheit, Maschine, Werkstück) vorhanden ist.
- Sicherstellen, daß die Einstellungen für die Eingangs-Maßstabseinheitsauflösung korrekt sind. (Falls sie falsch sind, die Anfangseinstellungen erneut vornehmen.)

**Tastenbedienung ist nicht
möglich.**



- Ist die Tastensperrfunktion aktiviert? (Punkt 4-6-12. zurückstellen (S.347).)
- Wurde der externe Kontaktpunkteingang eingeschaltet gelassen? Der externe Kontaktpunkteingang fungiert als Taste, so daß die übrigen Tasten unwirksam sind, solange diese Funktion aktiviert ist.

<p>RS-232C-Ein-/Ausgabe ist nicht möglich.</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● Sind Übertragungsgeschwindigkeit, Parität, Datenlänge und Stoppbit korrekt eingestellt? Wenn diese Formate nicht übereinstimmen, ist keine Kommunikation möglich. ● Sind die Signalleitungen (TX, RX usw.) korrekt angeschlossen? Sind die Leitungen unterbrochen? (Schließen Sie ebenfalls RTS, CTS und andere Signale entsprechend den angeschlossenen Geräten korrekt an.) ● Im Falle von Verkettungsanschluß: Sind die Gerätenummern korrekt eingestellt? (→ S. 363 4-6-18)
<p>Es werden keine Daten über RS-232C ausgegeben (Eingabe ist möglich), oder die ausgegebenen Daten sind falsch.</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● Sind die durch den Befehl "R" ausgegebenen Daten korrekt eingestellt? (Stellen Sie die korrekten Daten in den Anfangseinstellungen ein.) ● Ist der Datenausgabebefehl korrekt? Entspricht der eingegebene Befehl den angeforderten Daten?
<p><i>P r 7 E r r</i> erscheint.</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● Die Einheit LY52 versucht, Daten auszugeben, aber das angeschlossene Gerät ist nicht auf Empfangsstatus eingestellt. Sind RTS, CTS und andere Signalleitungen korrekt angeschlossen, oder sind sie abgetrennt? Ist das angeschlossene Gerät auf Datenempfangsbereitschaft geschaltet?
<p><i>r C P E r r</i> erscheint.</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● Datenempfang mit der Einheit LY52 fehlgeschlagen. Ist das RS-232C-Format korrekt eingestellt? Werden Übertragung und Empfang gleichzeitig durchgeführt? (→ S. 411 Hinweis) ● Im Falle von Verkettungsanschluß: Sind die Gerätenummern korrekt eingestellt? (→ S. 363 4-6-18)

Nachdem Sie die Störungsursache mit Hilfe der obigen Tabelle ermittelt haben, ergreifen Sie entsprechende Abhilfemaßnahmen. Falls Wartungsarbeiten erforderlich sind, wenden Sie sich bitte an Ihren Sony Manufacturing Systems Corporation-Händler.

11-2. Wartung

Entfernen von Flecken und Schmutz von Display und Gehäuse

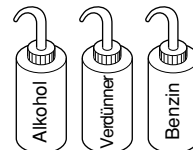
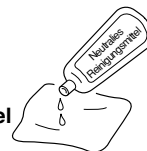


Mit trockenem Baumwolltuch abwischen.

Für hartnäckige Flecken und Schmutz



Neutrales, mit Wasser verdünntes Reinigungsmittel verwenden.



DATEN

Dieses Kapitel beschreibt u.a. die Produktdaten, Abmessungen und Zubehörteile.

12. TECHNISCHE DATEN

Gegenstand		Inhalt	
A- und B-Achsen-Anzeige (LED)		Vorzeichenanzeige 7stellige Daten (Unterdrückung von führenden Nullen, Gleitpunksubtraktion)	
		Anzeigbare Daten	Wahl zwischen aktuellem Wert (Eingabedaten 1. Achse, Eingabedaten 2. Achse, Additions-/Subtraktionsdaten 1./2. Achse) und Maximalwert, Minimalwert sowie Gesamtschwingwert in bezug auf aktuellen Wert
Alarmmeldungsanzeige		<ol style="list-style-type: none"> 1) Vorübergehender Stromausfall 2) Überschreitung der max. Ansprechgeschwindigkeit/Unterbrechung des Eingabesensor-Kontaktes 3) Speicherdatenfehler 4) Nullpunktreferenzfehler/Überschreitung der Ansprechgeschwindigkeit bei Nullpunkterfassung (= max. Ansprechfrequenz 50 kHz) 	
Anzeigeauflösung		Hängt von der Art der Eingangsmaßstabseinheit ab. (Siehe die Seite 325)	
Eingangsmaßstabseinheit	1. Achse	1 Achse von Magnescale, Digiruler, DG-B/DL-B, DE und GA	Hinweis 1)
	2. Achse	1 Achse von Magnescale, Digiruler, DG-B/DL-B, DE und GA	Hinweis 1)
Rückstellfunktion		Anzeigewert wird durch Tastenbetätigung oder externe Rückstellung auf 0 gesetzt.	
Voreinstellfunktion		Voreinstellwert wird durch Tastenbetätigung eingestellt.	
Aufruffunktion		Voreinstellwert wird durch Tastenbetätigung oder externen Aufruf aufgerufen.	
Datenspeicherfunktion		Anzeigewert und voreingestellte Daten werden bei Ausschalten der Stromversorgung gespeichert (Nichtflüchtiger Speicher). (Aktivierung/Deaktivierung der Funktion kann durch Anfangseinstellungen gewählt werden.)	
Linearkompensation		Addition oder Subtraktion der Einheitlänge zum/vom Anzeigewert bei Bewegung der Skala um einen bestimmten Betrag (maximal $\pm 600 \mu\text{m}$)	
Nullpunkt		Nullpunkt (laden, Versatz laden, halten, Referenz laden)	
Datensignalspeicher		Anzeigespeicher (kann durch Anfangseinstellungen gewählt werden)	

Hinweis 1) Zum Anschluß der Maßstabseinheiten der Serien DG-B/DL-B/DL-BR wird der gesonderte Adapter DZ51 benötigt.

Gegenstand	Inhalt	
RS-232C-Ausgang	Asynchron, Start-Stopp, Halb-Duplex	
Übertragungsgeschwindigkeit	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 bps	(Wahl durch Anfangseinstellungen)
Stoppbit	1, 2 Bits	(Wahl durch Anfangseinstellungen)
Parität	Ungerade, gerade, keine	(Wahl durch Anfangseinstellungen)
Datenlänge	7, 8 Bits	(Wahl durch Anfangseinstellungen)
Datenausgabe	7stellige Daten mit Vorzeichen, mit oder ohne Kopfetikett	(Wahl durch Anfangseinstellungen)
Externe Druckeingabe	Daten können ausgegeben werden, indem der externe Universaleingang als Druckeingang verwendet wird. (Wahl durch Anfangseinstellungen)	
Taste PRINT	Datenausgabe durch Tastenoperation	
Mehrachsenanschluß	2 bis 4 Achsen können angeschlossen werden.	Hinweis 2)
Maximales Datenübertragungsvermögen	Bei Verwendung des Befehls "R" : ungefähr 20 Daten/s Bei Verwendung des Befehls "M" : ungefähr 30 Daten/s (Übertragungsgeschwindigkeit = 9600 bps in beiden Fällen)	

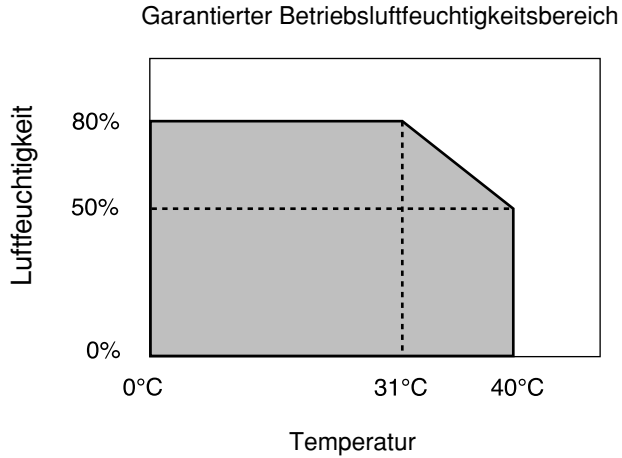
Hinweis 2) • Das gesonderte Verbindungskabel LZ52 wird für den Zusammenschluß von LY52-Anzeigeeinheiten benötigt (Verkettung mehrerer Geräte).

- Die Anzeigeeinheiten LY51 und LY52 können bei einem derartigen Anschluß nicht kombiniert werden.

Gegenstand	Inhalt
Gehäuseerdung	Von Schaltungserde isoliert (Bei manchen angeschlossenen Maßstabseinheiten ist diese Masse jedoch nicht isoliert. → Siehe diesen Hinweis auf Seite 298.)
Netzspannung	Nennspannung $\sim 100 - 230$ V Wechselstrom, 50/60 Hz 30 VA (nutzbarer Bereich : $\sim 90 - 250$ V Wechselstrom)
Betriebstemperatur-/ Luftfeuchtigkeitsbereich	0 bis 40°C (Angaben zur Luftfeuchtigkeit auf S.427.)
Lagertemperatur-/ Luftfeuchtigkeitsbereich	-20 bis +60 °C (20 bis 90% RH, keine Kondensation)
Umweltbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> • nur für Innenraumaufstellung • Maximale Betriebshöhe 2 000 m • INSTALLATIONSKATEGORIE II • VERSCHMUTZUNGSGRAD 2
Abmessungen	Siehe "15. AUSSENABMESSUNGEN".
Gewicht	ca. 2 kg

Hinweis Bei Betrieb der Einheit LY52 an Systemen mit AC 200 V Wechselstrom ist ein getrennt erhältliches Netzkabel mit einer Spannungsfestigkeit von AC 250 V und einem Schutzerdleiter zu verwenden.

13. MITGELIEFERTES ZUBEHÖR



Bedienungsanleitung	(1)
Netzkabel	(1)
Erdleiter	(1)
Externer E/A-Steckverbinder	(1)
Montageplatte	(2)
(Schrauben (+K3 × 5)	(8))
Mehrfachanzeigefunktion-Etikett (ø)	(1)

14. SONDERZUBEHÖR

Optionale Kabel für RS-232C-Anschluß

DZ252 (LY52 ↔ 9poliger Dsub-Anschluß <Buchse>)

DZ253A (LY52 ↔ 25poliger Dsub-Anschluß <Stecker>)

Optionales Kabel zur Verbindung mehrerer LY52-Einheiten

LZ52

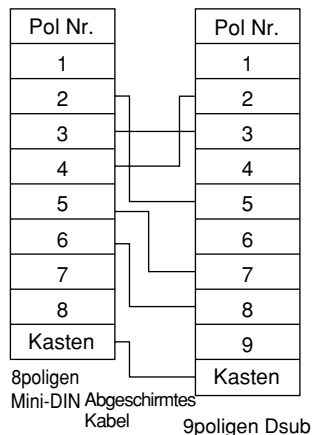
Anschlußkabel für P40

Das mit dem P40 gelieferte Kabel kann verwendet werden.

Hinweis

Bei dem an den Personal-Computer anzuschließenden Stecker des Kabels DZ252 bzw. DZ253A handelt es sich um einen 9poligen bzw. 25poligen Dsub-Stecker. Bitte überprüfen Sie die Form Des RS-232C-Anschlusses am Personal-Computer, bevor Sie das Kabel für Anschluß kaufen. Wenn Sie noch Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Anschluß

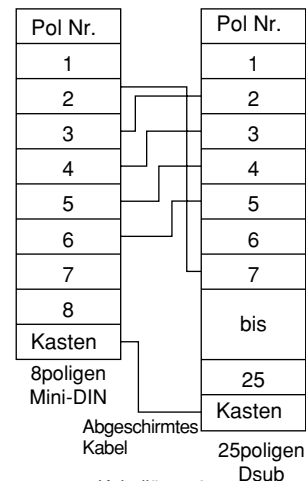


Kabellänge 2 m

LY52

Personal-computer

DZ252



Kabellänge 2 m

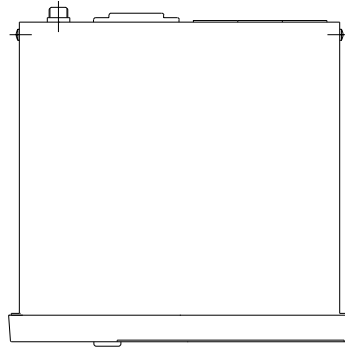
LY52

Personal-computer

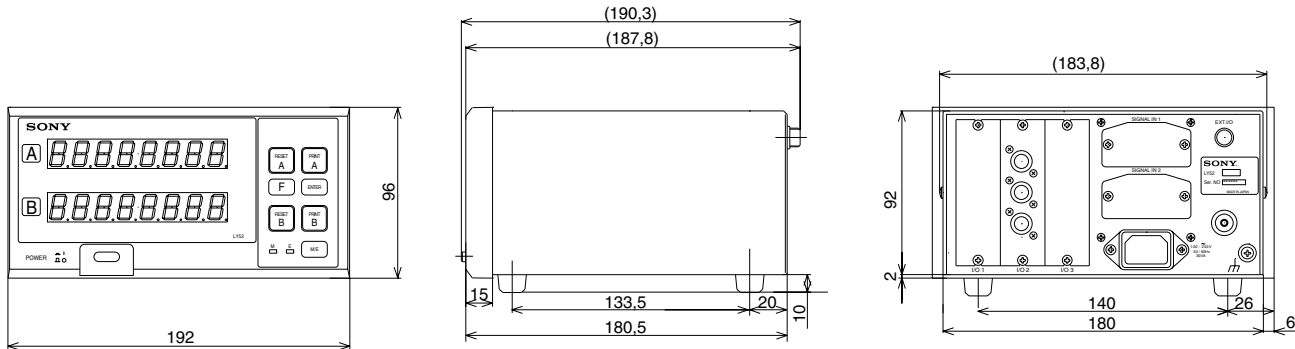
DZ253A

15. AUSSENABMESSUNGEN

Technische Daten und Design dieses Produktes bleiben jederzeit auch ohne Vorankündigung Änderungen unterworfen.



(Einheit : mm)



Bei abgenommenen Gummifüßen dürfen die Montageschrauben höchstens 3 mm weit in das Gehäuse ragen.

16. LISTE DER DISPLAYZEICHEN

Die Einheit LY52 zeigt verschiedene Meldungen als Bedienungshilfen an.
 Die begrenzte Anzahl von Segmenten des Displays bereitet jedoch Schwierigkeiten bei der Anzeige bestimmter Zeichen.
 Aus diesem Grund sind diese Zeichen zum Vergleich unten aufgelistet.

Zeichen	Anzeige	Zeichen	Anzeige	Zeichen	Anzeige	Zeichen	Anzeige	Zeichen	Anzeige
1	1	A	A	O	O	a	—	o	o
2	2	B	—	P	P	b	b	p	P
3	3	C	C	Q	—	c	c	q	q
4	4	D	—	R	—	d	d	r	r
5	5	E	E	S	S	e	—	s	—
6	6	F	F	T	7	f	—	t	7
7	7	G	G	U	U	g	—	u	u
8	8	H	H	V	V	h	h	v	—
9	9	I	i	W	8	i	.	w	8
0	0	J	U	X	U	j	—	x	—
/	7	K	U	Y	U	k	—	y	U
?	7	L	L	Z	≡	l	—	z	—
+	+	M	h			m	—		
=	=	N	N			n	n		

17. INHALTSÜBERSICHT

Externe E/A

- Stiftbelegung S. 303
- Eingangsschaltung
(Anschlußschaltungsbeispiel) S. 304
- Eingangsschaltungs-Verzögerungszeit S. 305
- Ausgangsschaltung
(Anschlußschaltungsbeispiel) S. 306
- Anschlußdiagramm S. 307
- Alarmausgabe S. 345, 418

Gestelleinbau

- Einbauausschnitt S. 300
- Abmessungen mit Tafelmontageplatte S. 300

Installation und Anschluß

- Vorsichtsmaßnahmen zum Anschluß von
Maßstabseinheiten S. 299
- Hinweise zur Erdung S. 298
- Hinweis zu Befestigungsschrauben S. 300
- Anfangseinstellungen der
Eingangs-Maßstabseinheit S. 329, 334, 337

Anfangseinstellungen (Hauptanfangseinstellungen)

- Wahl der Anfangseinstellungsposten S. 312 bis 317
- Einstellverfahren S. 318 bis 351
- Einstellung aller Posten auf einmal S. 323
- Code-Tabelle für kollektive Eingabe S. 325, 326

Version

- Überprüfung der Version S. 322

Funktionen

- Einschalt-Anzeigemodus S. 327
- Automatische Auflösungseinstellung S. 334
- Anzeigedaten S. 331
- Universaleingangssignal S. 341, 400
- Universal Ausgangssignal S. 344
- Tastensperre S. 347
- Extremwertarretierung
und -berechnung S. 370
- Nullpunktreferenz-Betriebsart S. 370
- Anzeigen-Zwischenspeicherung S. 304, 341, 400
- Externer Nullpunkt S. 304, 400

RS-232C E/A

- Stiftbelegung S. 301
- Elektrische Eigenschaften von E/A-Treiber/Empfänger S. 301
- Verbindungskabel (Zubehör) S. 301, 428
- Formateinstellungen (Übertragungsgeschwindigkeit usw.) S. 357

Verkettungsanschluß

- Was ist Verkettungsanschluß? S. 302, 412
- Einstellung der Gerätenummer S. 302, 412
- Verbindungskabel (Zubehör) S. 302 428

Datenübertragung (Datenausgabe)

- Datenausgabe-Anforderungsbefehl S. 350, 410
- Taste PRINT S. 401
- Externes Drucken S. 400, 401
- Abfrage verschiedener Daten (Aktualwert, Spitzenwert) S. 410
- Abfrage von Fehlerinformationen S. 411
- Abfrage von Modusinformationen S. 411
- Kopfetikett-/Ausgabedatenformat S. 402

Datenübertragung (Befehlseingabe)

- Rückstellung des Aktualwertes S. 408
- Löschen des Spitzenwertes (Neustart) S. 408
- Voreinstellung von Daten S. 408
- Laden eines Nullpunkts S. 409
- Halten eines Nullpunkt und Speichern des Haltewertes S. 409
- Halbierung des Haltewertes S. 409
- Laden eines Nullpunkts mit dem Haltewert S. 409
- Speicherung des aktuellen Wertes S. 410
- Einstellung der Anfangseinstellungswerte (LY52) durch RS-232C-Datenübertragung S. 403 bis 405
- Löschen aller Anfangseinstellungswerte (LY52) S. 405

Anfangseinstellungen (RS-232C)

- Einstellverfahren S. 352 bis 368
- Einstellung aller Posten auf einmal S. 354
- Code-Tabelle für kollektive Eingabe S. 356

このマニュアルに記載されている事柄の著作権は当社にあり、説明内容は機器購入者の使用を目的としています。したがって、当社の許可なしに無断で複写したり、説明内容（操作、保守など）と異なる目的で本マニュアルを使用することを禁止します。

The material contained in this manual consists of information that is the property of Sony Manufacturing Systems Corporation and is intended solely for use by the purchasers of the equipment described in this manual.

Sony Manufacturing Systems Corporation expressly prohibits the duplication of any portion of this manual or the use thereof for any purpose other than the operation or maintenance of the equipment described in this manual without the express written permission of Sony Manufacturing Systems Corporation.

Le matériel contenu dans ce manuel consiste en informations qui sont la propriété de Sony Manufacturing Systems Corporation et sont destinées exclusivement à l'usage des acquéreurs de l'équipement décrit dans ce manuel.

Sony Manufacturing Systems Corporation interdit formellement la copie de quelque partie que ce soit de ce manuel ou son emploi pour tout autre but que des opérations ou entretiens de l'équipement à moins d'une permission écrite de Sony Manufacturing Systems Corporation.

Die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen sind Eigentum von Sony Manufacturing Systems Corporation und sind ausschließlich für den Gebrauch durch den Käufer der in dieser Anleitung beschriebenen Ausrüstung bestimmt.

Sony Manufacturing Systems Corporation untersagt ausdrücklich die Vervielfältigung jeglicher Teile dieser Anleitung oder den Gebrauch derselben für irgendeinen anderen Zweck als die Bedienung oder Wartung der in dieser Anleitung beschriebenen Ausrüstung ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis von Sony Manufacturing Systems Corporation.

保証書

お客様	お名前	フリガナ			様
	ご住所	〒 電話 - -			
保期間	お買上げ日	年	月	日	
	本体	1	年		
型名	LY52				

お買上げ店住所・店名	
電話 - -	印

本書はお買上げ日から保証期間中に故障が発生した場合には、右記保証規定内容により無償修理を行なうことをお約束するものです。

保証規定

1 保証の範囲

- ① 取扱説明書、本体添付ラベル等の注意書に従った正常な使用状態で、保証期間内に故障した場合は、無償修理いたします。
- ② 本書に基づく保証は、本商品の修理に限定するものとし、それ以外についての保証はいたしかねます。

2 保証期間内でも、次の場合は有償修理となります。

- ① 火災、地震、水害、落雷およびその他天災地変による故障。
- ② 使用上の誤りおよび不当な修理や改造による故障。
- ③ 消耗品および付属品の交換。
- ④ 本書の提示が無い場合。
- ⑤ 本書にお買上げ日、お客様名、販売店名等の記入が無い場合。（ただし、納品書や工事完了報告書がある場合には、その限りではありません。）

3 離島、遠隔地への出張修理および持込修理品の出張修理については、出張に要する実費を別途申し受けます。

4 本書は日本国内においてのみ有効です。

5 本書の再発行はいたしませんので、紛失しないよう大切に保管してください。

商品についてのお問い合わせ

ソニーマニュファクチュアリングシステムズ株式会社

コールセンター 〒259-1146 神奈川県伊勢原市鈴川45

TEL: 0120-55-7973

計測機器営業部 〒259-1146 神奈川県伊勢原市鈴川45

TEL: (0463) 92-7971

FAX: (0463) 92-7978

名古屋 〒465-0095 愛知県名古屋市名東区高社2-171

TEL: (052) 778-3181

FAX: (052) 778-4147

大阪 〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島2-146 新大阪第2ドイビル

TEL: (06) 6305-3101

FAX: (06) 6304-6586

サービス課 〒259-1146 神奈川県伊勢原市鈴川45

TEL: (0463) 92-2132

FAX: (0463) 92-3090

サービス代行店

北海道地区:

札幌 (株) 札幌トランジスタ

TEL: (011) 631-3401

東北、関東、甲信越地区:

東京 (有) 保田電機

TEL: (0424) 92-9191

横浜 (株) ファーストビデオ

TEL: (045) 582-8649

東海、北陸地区:

岐阜 カトー商事 (株)

TEL: (0583) 83-6234

愛知 (有) カメテック

TEL: (0568) 72-1435

近畿、中国、四国地区:

大阪 (有) 宮下電機サービス

TEL: (06) 6724-7005

広島 (株) 三田電子

TEL: (082) 831-5261

九州地区:

福岡 三伸エンジニアリング (株)

TEL: (092) 963-1296

Sony Manufacturing Systems Corporation

Isehara Plant

45 Suzukawa, Isehara-shi, Kanagawa 259-1146 Japan

TEL: +81 (463) 92-7971

FAX: +81 (463) 92-7978

Sony Precision Technology America, Inc.

20381 Hermana Circle, Lake Forest, CA 92630, U.S.A.

TEL: (949) 770-8400

FAX: (949) 770-8408

Sony Precision Technology Europe GmbH

Heinrich-Hertz-Strasse 1, 70327 Stuttgart, Germany

TEL: (0711) 5858-777

FAX: (0711) 580715

<http://www.sonysms.co.jp/>

ソニーマニュファクチュアリングシステムズ株式会社

Sony Manufacturing Systems Corporation

〒346-0035 埼玉県久喜市清久町1-10

1-10 Kiyoku-cho, Kuki-shi, Saitama 346-0035 Japan

LY52

3-859-200-04

このマニュアルは再生紙を使用しています。

2004.4

Printed in Japan

©1997 Sony Manufacturing Systems Corporation