

ARTISAN®
TECHNOLOGY GROUP

Your **definitive** source for quality pre-owned equipment.

Artisan Technology Group
(217) 352-9330 | sales@artisantg.com | artisantg.com

Full-service, independent repair center
with experienced engineers and technicians on staff.

We buy your excess, underutilized, and idle equipment
along with credit for buybacks and trade-ins.

Custom engineering
so your equipment works exactly as you specify.

- Critical and expedited services
- In stock / Ready-to-ship
- Leasing / Rentals / Demos
- ITAR-certified secure asset solutions

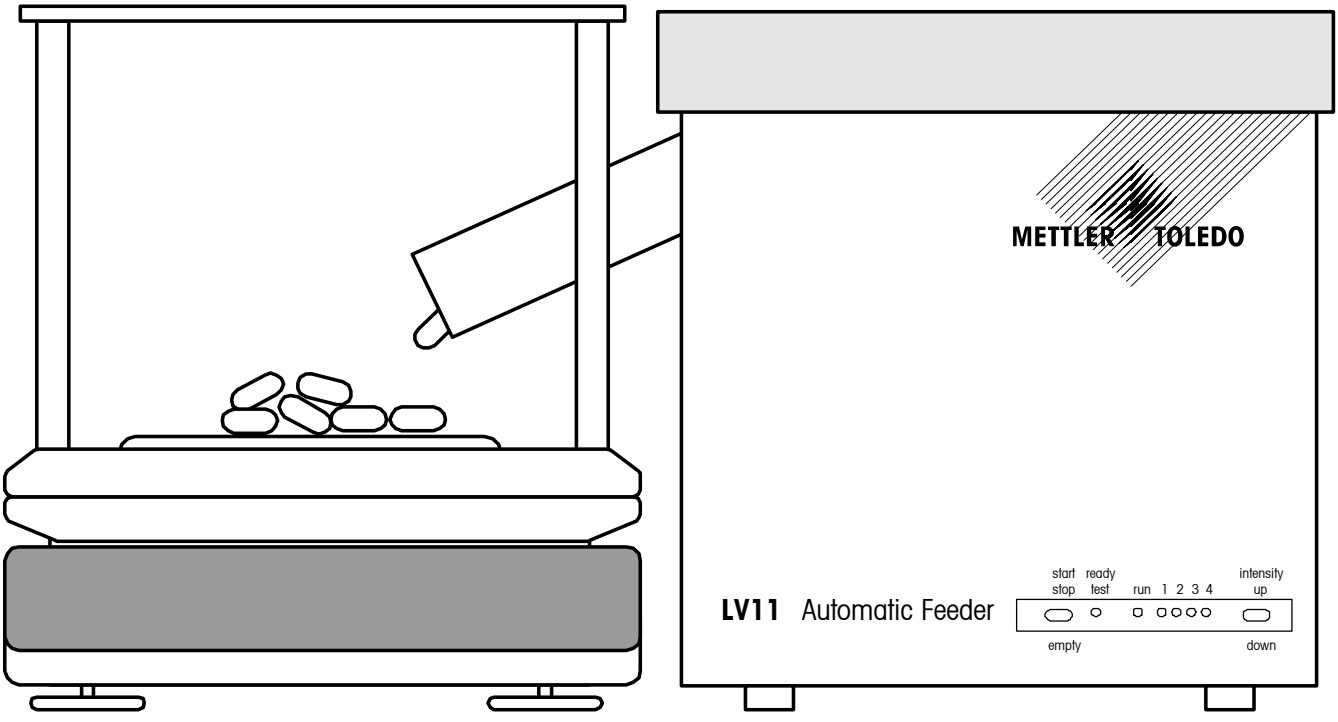
Expert team | Trust guarantee | 100% satisfaction

All trademarks, brand names, and brands appearing herein are the property of their respective owners.

Find the *Mettler Toledo LV11* at our website: ***Click HERE***

Operating instructions Page 3
Bedienungsanleitung Seite 11
Mode d'emploi Page 19
Istrucciones de manejo Pagina 27
Istruzioni per l'uso Página 35

LV11 Automatic Feeder



Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Contents

Page

1 Introduction 4

2 Operating modes 4

2.1 Operation via balance/scale connection 4

2.2 LV11 controlled by SQC14 4

2.3 LV11 controlled by a PC 4

2.4 Meaning of the displays and keys 5

3 Operation via the interface 5

3.1 Attachment of the control cable 5

3.2 Interface parameters 6

3.3 SICS command set of the LV11 6

3.4 W commands of the LV11 7

4 Putting into operation and servicing 8

4.1 Test mode 8

4.2 Opening the LV11 8

4.3 Settings 9

4.4 Cleaning 9

4.5 Changing the power line fuse 9

5 Technical data 10

6 Spare parts and optional equipment 10

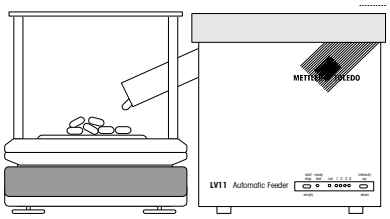
Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

1 Introduction

The LV11 is an automatic feeder for small parts, particularly tablets and capsules, but also small mechanical parts. They are weighed individually on a balance or scale and statistically evaluated in an attached controller. The LV11 delivers a part to the balance/scale, stops automatically and then delivers the next part to the weighing instrument after receipt of the appropriate command. This process can be stopped at any time by a command. At the end of a sample, the feeder plate can be emptied or the feeder waits for the command for a further sample.

2 Operating modes

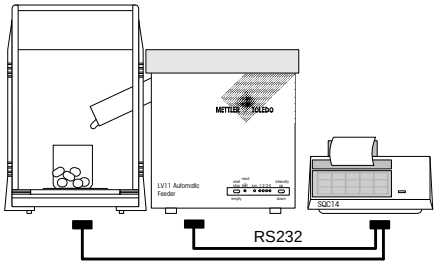
2.1 Operation via balance/scale connection



Connection to SQC15, SQC-AX, XP Waage, Remote AX, Remote XP

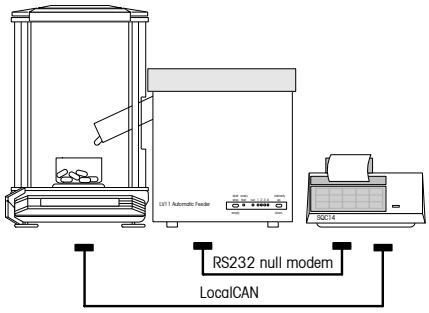
LV11 can be controlled by a METTLER TOLEDO balance with LocalCAN or RS232 interface. The program for the control must be available in the weighing instrument (e.g. SQC15 cassette, SQC-AX application, Statistics application in XP balance).

2.2 LV11 controlled by SQC14



Balance with RS232 interface:

LV11 and balance are connected with a RS232 Y-cable (21900921).

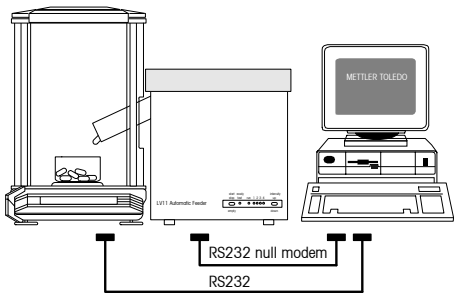


Balance with LocalCan interface:

Balance and SQC14 are connected with a LocalCan cable.

LV11 and SQC14 are connected with a RS232 null modem cable (21900576)

2.3 LV11 controlled by a PC



Freeweigh.Net test place module or FreeWeigh.Net Compact or LabX pro balance with LV11 AddOn

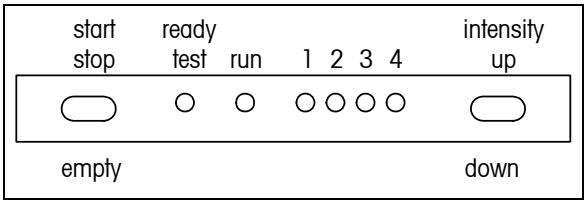
Balance connected to PC with RS232 cable (e.g. 11101051)

LV11 connected to PC with RS232 null modem cable (21900576)

For the integration into further PC systems the SICS commands are listed in section 3.3.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

2.4 Meaning of the displays and keys

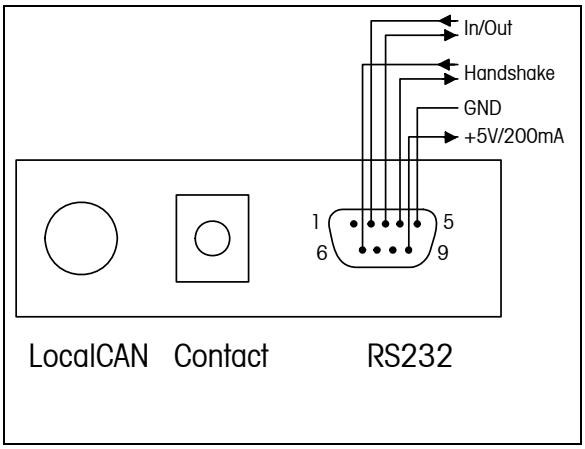


When the LV11 is switched on, an initialization (reset) runs for approx. 2 seconds. During this time, all LEDs light up. The instrument is then in the normal mode with pre-selected intensity level 2.

start/stop/empty	Press briefly --> switch vibratory action on/off Press and hold until all red LEDs light up --> switch on discharge
ready/test	Green LED lit up --> Instrument is switched on and ready for operation Green LED flashes --> Instrument is in test mode
run	Yellow LED lit up --> Vibratory action is switched on and the feeder plate vibrates Yellow LED flashes --> Light barrier is interrupted, dirty or faulty
1	Red LED lit up --> Lowest feed rate Red LED flashes --> Short circuit at start/stop/empty key
2	Red LED lit up --> Lower intermediate feed rate, default after switching on Red LED flashes --> Short circuit at intensity key
3	Red LED flashes --> Upper intermediate feed rate Red LED flashes --> Short circuit at contact socket
4	Red LED lit up --> Highest feed rate
intensity up/down	Press briefly --> Increase vibratory intensity by one level
	Press and hold --> Lower vibratory intensity by one level

3 Operation via the interface

3.1 Attachment of the control cable



The connection sockets for the control are located at the rear of the LV11. The LocalCAN connection can be used for the attachment of all METTLER TOLEDO balances/scales which have the appropriate command set. At the connection for a contact, a make contact (relay, foot switch, etc.) can be attached using a standard connector available from any electrical store. The connection for RS-232 is a 9-pin D-sub miniature socket, pin assignment as for IBM laptop and compatibles. For the attachment of a computer, a so-called laplink or null modem cable is needed.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

3.2 Interface parameters

LocalCAN: No transmission parameters can be set

Contact
close <1 sec: On and off switching of the selected function
close >2 sec: Discharge
close >10 sec: Error message "Short circuit at contact socket "

RS232
9600 baud, no parity, 8 data bits, switchable to
2400 baud, even parity, 7 data bits.
software handshake Xon/Xoff switchable to Hardware handshake DSR/DTR.
(See section "Settings".)

3.3 SICS command set of the LV11

The following SICS **commands (in boldface)** are recognized and acknowledged (normal font) at the CAN and the RS interface if any type of device is attached to these interfaces. (Char "_" = space). All commands must be closed with CR and LF.

LV01 **Reset (LV11 returns to normal mode, all parameters are reset)**
LV01_A Reset executed (also after switching on)

LV02_X **Set intensity X. X may be between 1 and 4.**
LV02_X_A Command "Set intensity" executed
LV02_L Command "Set intensity" understood, parameter faulty
LV02_I Command "Set intensity" not executable as previous process has not been completed.

LV03 **Vibrate until passage through the light barrier has been detected (LV11 in vibrate mode)**
LV03_B Command understood (vibratory action starts)
LV03_A Command executed (light barrier passage, vibratory action has stopped)
LV03_I Command not executable as previous process has not been completed or command ended by timeout of 90 seconds.

LV04 **Vibrate until a stop or reset command is sent or the stop key has been pressed**
LV04_B Command (vibratory action starts)
LV04_I Command not executable as previous process has not been completed.

LV05 **Discharge (LV11 in discharge mode)**
LV05_B Command understood (discharge started)
LV05_A Discharge ended (90 seconds after last passage through light barrier)
LV05_I Command not executable as previous process has not been completed.

LV06 **Stop (LV11 returns to normal mode)**
LV06_A Stop executed

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

LV21 Request MT-SICS version of the interface

LV21_A_"X1"_"X2"_"X3"_"X4"_"X5" , where

X1 = MT-SICS level
X2 = Version number of the command set MT-SICS level 0
X3 = Version number of the command set MT-SICS level 1
X4 = Version number of the command set MT-SICS level 2
X5 = Version number of the command set MT-SICS level 3

LV22 Request identification

LV22_A_"LV11" LV11 instrument

LV23 Request software number and type definition

LV23_A_"X1_X2_X3" where

X1 = Software version of the operating system
X2 = Software version of the LV11
X3 = Settings of S4 (decimal value 0-15 corresponding to the binary DIP switch setting)

The LV90 command has been implemented to ensure strings can be transferred from the RS interface to the CAN interface and vice versa.

LV90_"X1" Transfer of the string X1 from the CAN to the RS interface

LV90_A String has been sent

LV90_"X1" Transfer of the string X1 from the RS to the CAN interface (only if CAN fitted)

3.4 W commands of the LV11

These commands are used for the control of older METTLER TOLEDO controllers and should not be used with recent developments. The W commands are recognized by the LV11 only if the RS interface is the only one active. All W commands as well as activities of the keys start/stop or intensity and the contact socket are always acknowledged with SICS commands.

W_128_100_0_100_128_100_0	Vibrate at intensity level 1 until passage through the light barrier
W_160_100_32_100_160_100_32	Vibrate at intensity level 2 until passage through the light barrier
W_192_100_64_100_192_100_64	Vibrate at intensity level 3 until passage through the light barrier
W_224_100_96_100_224_100_96	Vibrate at intensity level 4 until passage through the light barrier
W_128_1000_0	Discharge (duration 90 seconds)
W_128_100_0	Stop

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

4 Putting into operation and servicing

If you operate the instrument properly and with care, it will always provide you with good service. To ensure this is the case, please read through these operating instructions carefully.

Before switching on for the first time, the rubber links between the feeder plate and cover must be removed. The chute must be fitted to the two clamping bolts at the lateral opening and be pushed in as far as it will go. The LV11 Automatic Feeder is now ready for operation.

The correct line voltage is set in the factory for every country and is shown on the documentation supplied.

The basic setting of the vibration is selected so that most parts can be delivered without any problems. For very small or large parts, this setting can be adjusted.

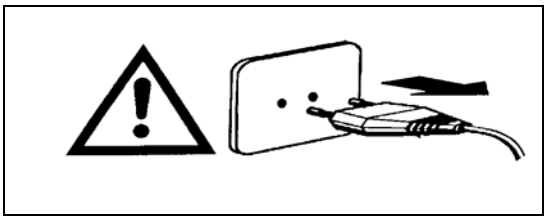
The parameters of the RS-232 interface are set for connection to METTLER TOLEDO peripherals.

If one of these settings needs to be changed, the instrument must be opened.

4.1 Test mode

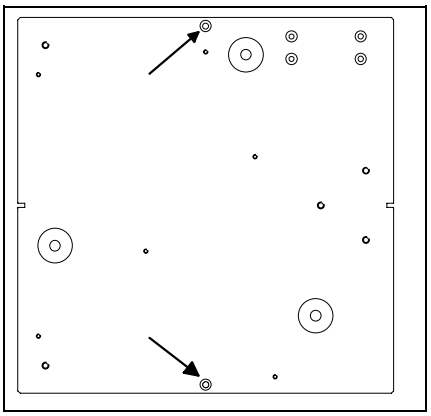
A test mode is available to adjust the feeding of parts singly to the balance. To enter this mode, press and hold the left key when switching on until the display appears. The LV11 commences delivery until a part passes through the light barrier. It then stops for one second and then continues delivery until the next passage through the light barrier. By briefly pressing the right key, you can now select the rate so that the parts fall onto the balance singly. To quit the test mode, press the left key briefly.

4.2 Opening the LV11



Cautionary note:

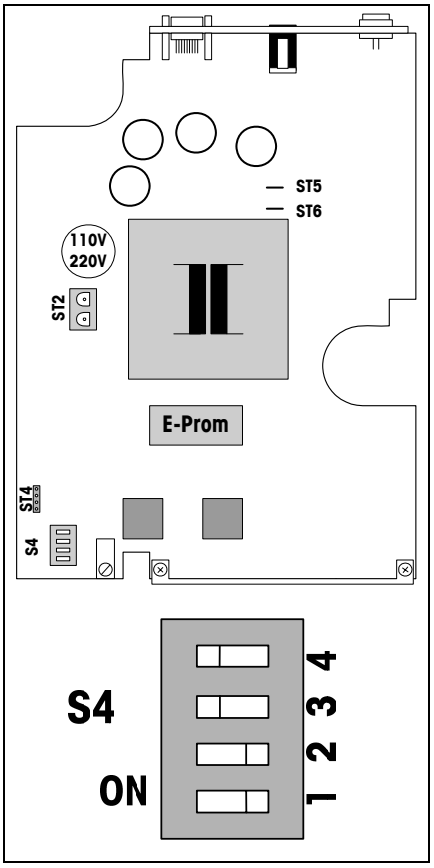
Before opening the instrument it is essential to disconnect the power plug!



Press side walls together a short way at the side and at the same time lift off the plastic cover.
Unscrew two screws (→) on the underside of the LV11.
Take out side walls. The side walls can be removed only if the **power plug is disconnected at the LV11**! The two side walls are fitted into each other and are easy to separate.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

4.3 Settings



The LV11 basically recognizes 16 intensity values (0 to 15), which are assigned to the vibration levels (1 to 4). This assignment can be set through the switch setting of the DIP switches (S4/1 and S4/2) on the printed circuit.

		Vibration level					
S4/1	S4/2	1	2	3	4	Discharge	
0	0	1	4	8	13	15	Factory setting
1	0	0	2	4	6	10	Small parts
0	1	9	11	13	14	15	Large parts
1	1	2	5	7	10	12	Midsize parts

RS-232 interface

S4/3 RS protocol

0	Hardware handshake DTR/DSR on	
1	Software Handshake Xon/Xoff on	Factory setting

S4/4 Interface parameters

0	2400 baud	even parity	7 bits	
1	9600 baud	no parity	8 bits	Factory setting

4.4 Cleaning

Clean the housing regularly with a damp, soft cloth. Never use any corrosive solvents.
The feeder plate is made of stainless chrome steel and can be removed for cleaning as follows:

- Disconnect power plug
- Push side walls together a short way and simultaneously lift off the plastic cover.
- Detach feeder plate by jerking counter clockwise.

4.5 Changing the power line fuse

The fuse is located in the power switch combination.

For 230 V 160 L, 250 V
For 110V 315 L, 250 V

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

5 Technical data

Use only indoors up to 2000 m above sea level.

Line voltage, power consumption	100-120V +/-10%, 200 mA or 220-240V +/-10%, 100 mA
Frequency	50/60 Hz
Temperature range/moisture	5 ... 31°C/80% rel. humidity 31 ... 40°C/80 ... 50% rel. humidity, linear decreasing
Overvoltage category	II
Pollution degree	2
Dimensions, weight	w x h x d = 225 x 260 x 225 mm / net 11.5 kg
Admissible part size	∅ 1 mm ... ∅ 33 mm

6 Spare parts and optional equipment

Available on request:

RS232 cable for connection to computer or to SQC14		1.8 m	21900576
RS232 Y-cable for connection to SQC14 and to balance		1.4 m	21900921
Connection of LocalCan balances	LC-LC03	0.3 m	239270
	LC-LC1	1 m	229161*
	LC-LC2	2 m	229115
	LC-LC5	5 m	229116
Chute			38460*
Door with opening, for AG balance			21900610
Door with opening, for AX balance			11100088
Door with opening, for XS/XP analytical balance			11106715
Door with opening, for XS/XP-precision balance with high draft shield			11132711

Power line fuse	for 230 V	T160 L, 250 V	commercial
Power line fuse	for 110 V	T315 L, 250 V	commercial

*=Included in the standard equipment

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Inhalt

Seite

1 Einleitung 12

2 Betriebsarten 12

2.1 LV11direkt von einer Waage gesteuert 12

2.2 LV11 von einem SQC14 gesteuert 12

2.3 LV11 von einem PC gesteuert 12

2.4 Bedeutung der Anzeigen und Tasten 13

3 Betrieb über die Schnittstelle 13

3.1 Anschluss des Steuerkabels 13

3.2 Schnittstellenparameter 14

3.3 SICS-Befehlssatz des LV11 14

3.4 W-Befehle des LV11 15

4 Inbetriebnahme und Wartung 16

4.1 Testmode 16

4.2 LV11 öffnen 16

4.3 Einstellungen 17

4.4 Reinigung 17

4.5 Netzsicherung ersetzen 17

5 Technische Daten 18

6 Ersatzteile und Zubehör 18

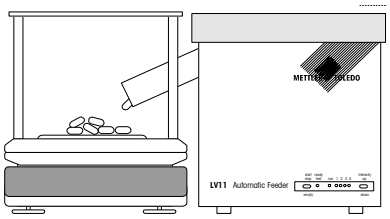
Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

1 Einleitung

LV11 ist ein Förderer für kleine Teile, insbesondere Tabletten und Kapseln, jedoch auch mechanische Kleinteile. Sie werden auf einer Waage einzeln gewogen und in einem angeschlossenen Kontroller statistisch ausgewertet. Der LV11 fördert ein Teil auf die Waage, stoppt danach selbsttätig und fördert nach einem entsprechenden Befehl das nächste Teil auf die Waage. Dieser Vorgang kann durch einen Befehl jederzeit gestoppt werden. Am Ende einer Stichprobe kann der Förderteller entleert werden oder der Förderer wartet auf den Befehl für eine weitere Stichprobe.

2 Betriebsarten

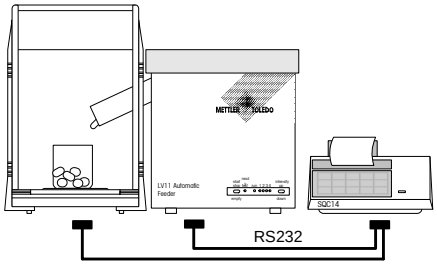
2.1 LV11direkt von einer Waage gesteuert



Anschluss an SQC15, SQC-AX, XP Waage, Remote AX, Remote XP

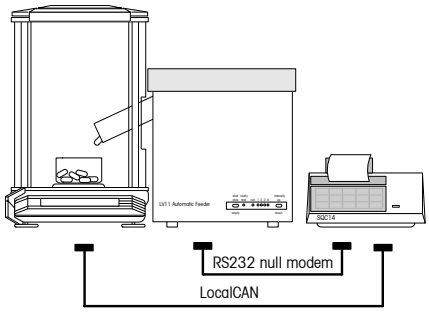
LV11 kann von einer METTLER TOLEDO Waage mit LocalCAN oder mit RS232 Schnittstelle angesteuert werden.
Das Programm zur Steuerung muss in der Waage vorhanden sein (z.B. SQC15 Kassette, SQC-AX Applikation, Statistik in XP Waage).

2.2 LV11 von einem SQC14 gesteuert



Waagen mit RS232 Schnittstelle

LV11 und die Waage werden mit einem RS232 Y-Kabel verbunden (21900921).

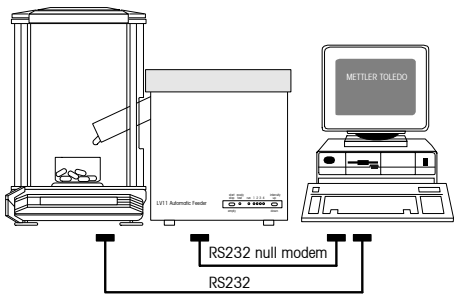


Waage mit LocalCAN-Schnittstelle

Waage und SQC14 werden mit einem LacalCan Kabel verbunden

LV11 und SQC14 werden mit einem RS232 Nullmodemkabel verbunden (21900576).

2.3 LV11 von einem PC gesteuert



Freeweigh.Net Testplatzmodul oder FreeWeigh.Net Compact oder LabX pro balance mit LV11 AddOn

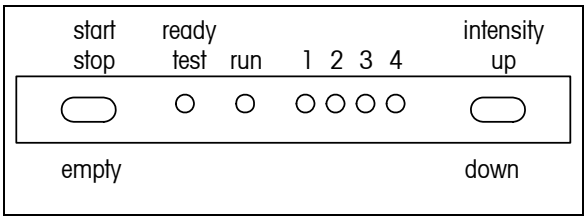
Waage mit RS232 Kabel (z.B. 11101051) mit PC verbunden

LV11 mit RS232 Nullmodemkabel (21900576)mit PC verbunden

Zur Anbindung an weitere PC-Systeme sind in Kap.3.3 die SICS-Befehlsätze aufgelistet.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

2.4 Bedeutung der Anzeigen und Tasten

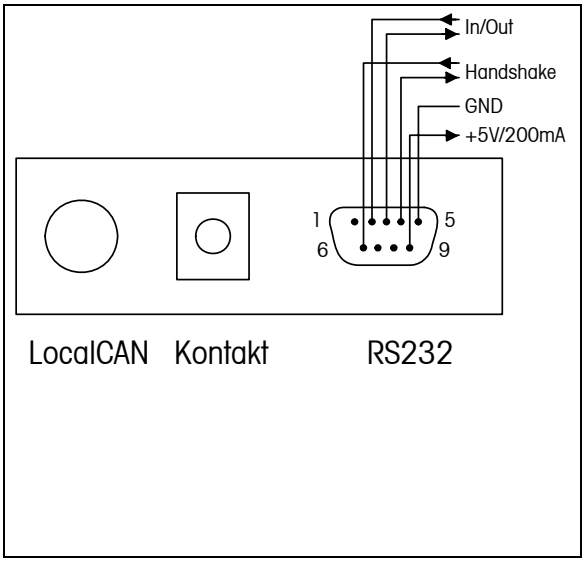


Beim Einschalten des LV11 läuft eine Initialisierung (Reset) während ca. 2 Sekunden ab. Während dieser Zeit leuchten alle LEDs auf. Anschliessend befindet sich das Gerät im Normalmodus mit vorgewählter Intensitätsstufe 2.

start/stop/empty	kurz drücken --> Schütteln einschalten/ausschalten lang drücken, bis alle roten LEDs leuchten --> Entleeren einschalten
ready/test	Grüne LED leuchtet --> Gerät ist eingeschaltet und betriebsbereit Grüne LED blinkt --> Gerät ist im Testmode
run	Gelbe LED leuchtet --> Vibrieren ist eingeschaltet und der Teller vibriert Gelbe LED blinkt --> Lichtschranke ist unterbrochen, verschmutzt oder defekt
1	Rote LED leuchtet --> Kleinste Fördergeschwindigkeit Rote LED blinkt --> Kurzschluss an start/stop/empty-Taste
2	Rote LED leuchtet --> untere mittlere Fördergeschwindigkeit, default nach dem Einschalten Rote LED blinkt --> Kurzschluss an Taste Intensity
3	Rote LED leuchtet --> obere mittlere Fördergeschwindigkeit Rote LED blinkt --> Kurzschluss an Kontaktbuchse
4	Rote LED leuchtet --> grösste Fördergeschwindigkeit
intensity up/down	kurz drücken --> Schüttelintensität um eine Stufe erhöhen lang drücken --> Schüttelintensität um eine Stufe erniedrigen

3 Betrieb über die Schnittstelle

3.1 Anschluss des Steuerkabels



Die Anschlussbuchsen zur Steuerung befinden sich an der Rückseite des LV11. Am Anschluss für LocalCAN kann jede METTLER TOLEDO Waage, die über den entsprechenden Befehlssatz verfügt, angeschlossen werden. Am Anschluss für einen Kontakt kann mittels einem überall erhältlichen Standard Speisungsstecker ein Schliesskontakt (Relais, Fusstaste etc.) angeschlossen werden. Der Anschluss für RS-232 ist eine 9-Polige D-Sub-Steckdose, Anschlussbelegung wie IBM-Laptop und Kompatible. Zum Anschluss an einen Computer wird ein sogenanntes Laplink- oder Null-Modem-Kabel benötigt.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

3.2 Schnittstellenparameter

LocalCAN: Es können keine Übertragungsparameter eingestellt werden

Kontakt <1 Sek schliessen: Ein- und Ausschalten der gewählten Funktion
>2 Sek schliessen: Entleeren
>10 Sek schliessen: Fehlermeldung "Kurzschluss an Kontaktbuchse"

RS232 9600 Baud, keine Parität, 8 Datenbit, umschaltbar auf
2400 Baud, gerade Parität, 7 Datenbit,
Software-Handshake Xon/Xoff, umschaltbar auf Hardware-Handshake DSR/DTR,.
(Siehe Kapitel "Einstellungen")

3.3 SICS-Befehlssatz des LV11

Folgende SICS-**Befehle (fett gedruckt)** werden sowohl an der CAN- als auch an der RS-Schnittstelle erkannt und **quittiert (Normalschrift),** sofern dort auch irgendwelche Geräte angeschlossen sind. (Char "_" = Space) Alle Befehle müssen mit CR und LF abgeschlossen werden.

LV01 **Reset (LV11 zurück in Normalmodus, sämtliche Parameter neu gesetzt)**
LV01_A Reset ausgeführt (Auch nach dem Einschalten)

LV02_X **Intensität X setzen. X darf zwischen 1 und 4 liegen.**
LV02_X_A Befehl "Intensität setzen" ausgeführt
LV02_L Befehl "Intensität setzen" verstanden. Parameter fehlerhaft
LV02_I Befehl "Intensität setzten" nicht ausführbar, da vorhergehender Prozess nicht beendet wurde.

LV03 **Vibrieren, bis ein Durchgang an der Lichtschranke festgestellt wird (LV11 im Schüttelmodus)**
LV03_B Befehl verstanden (Schütteln beginnt)
LV03_A Befehl ausgeführt (Lichtschrankendurchgang, schütteln hat gestoppt)
LV03_I Befehl nicht ausführbar, da vorhergehender Prozess nicht beendet wurde, oder Befehl beendet durch time out von 90 Sekunden.

LV04 **Vibrieren bis ein Stop- oder Reset-Befehl gesendet oder die Stoptaste betätigt wird**
LV04_B Befehl (Schütteln beginnt)
LV04_I Befehl nicht ausführbar, da vorhergehender Prozess nicht beendet wurde.

LV05 **Entleeren (LV11 im Entleermodus)**
LV05_B Befehl verstanden (Entleeren gestartet)
LV05_A Entleeren beendet (90 Sekunden nach letzem Durchgang an Lichtschranke)
LV05_I Befehl nicht ausführbar, da vorhergehender Prozess nicht beendet wurde.

LV06 **Stop (LV11 zurück in Normalmodus)**
LV06_A Stop ausgeführt

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

LV21 MT-SICS-Version der Schnittstelle abfragen

LV21_A_"X1"_"X2"_"X3"_"X4"_"X5" , wobei

X1 = MT-SICS level
X2 = Versionsnummer des Befehlssatzes MT-SICS level 0
X3 = Versionsnummer des Befehlssatzes MT-SICS level 1
X4 = Versionsnummer des Befehlssatzes MT-SICS level 2
X5 = Versionsnummer des Befehlssatzes MT-SICS level 3

LV22 Identifikation abfragen

LV22_A_"LV11" LV11 Gerät

LV23 Softwarenummer und Typendefinition abfragen

LV23_A_"X1_X2_X3" wobei

X1 = Software Version des Operating Systems
X2 = Software Version des LV11
X3 = Einstellungen von S4 (Dezimalwert 0-15
entsprechend der binären DIP-Schalter Stellung)

Der LV90-Befehl wurde implementiert, damit Strings von der RS-Schnittstelle an die CAN-Schnittstelle und umgekehrt übermittelt werden können.

LV90_"X1" Übermittlung des Strings X1 von der CAN- an die RS-Schnittstelle

LV90_A String wurde abgeschickt

LV90_"X1" Übermittlung des Strings X1 von der RS- an die CAN-Schnittstelle
(nur wenn CAN vorhanden ist)

3.4 W-Befehle des LV11

Diese Befehle dienen zur Ansteuerung durch ältere METTLER TOLEDO Kontroller und sollten nicht für Neuentwicklungen verwendet werden. Die W-Befehle werden vom LV11 nur erkannt, wenn die RS-Schnittstelle als einzige aktiv ist. Alle W-Befehle sowie Aktivitäten der Tasten start/stop oder Intensität sowie der Kontaktbuchse werden immer mit SICS-Befehlen quittiert.

W_128_100_0_100_128_100_0	Vibrieren mit Intensitätsstufe 1 bis Durchgang an der Lichtschranke
W_160_100_32_100_160_100_32	Vibrieren mit Intensitätsstufe 2 bis Durchgang an der Lichtschranke
W_192_100_64_100_192_100_64	Vibrieren mit Intensitätsstufe 3 bis Durchgang an der Lichtschranke
W_224_100_96_100_224_100_96	Vibrieren mit Intensitätsstufe 4 bis Durchgang an der Lichtschranke
W_128_1000_0	Entleeren (90 Sekunden lang)
W_128_100_0	Stop

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

4 Inbetriebnahme und Wartung

Wenn Sie das Gerät richtig und sorgfältig bedienen, wird es Ihnen immer gute Dienste leisten. Damit dies gewährleistet ist, bitten wir Sie, diese Bedienungsanleitung sorgfältig zu lesen.

Vor dem ersten Einschalten müssen die Gummilaschen zwischen Förderteller und Abdeckung entfernt werden. Die Rinne muss bei der seitlichen Öffnung an die beiden Klemmbolzen angesetzt und bis zum Anschlag eingeschoben werden. Jetzt ist der Förderer LV11 betriebsbereit.

Die Netzspannung ist ab Werk für jedes Land richtig eingestellt und geht aus den Lieferpapieren hervor.

Die Grundeinstellung der Vibration ist so gewählt, dass die meisten Teile problemlos gefördert werden. Für sehr kleine oder grosse Teile lässt sich diese Einstellung anpassen.

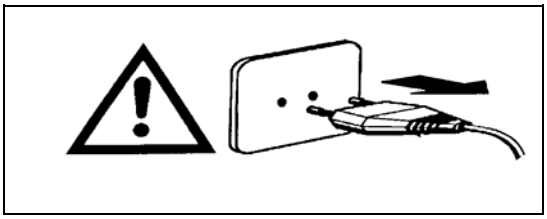
Die Parameter der RS-232 Schnittstelle sind zum Anschluss von Mettler Toledo Peripheriegeräten eingestellt.

Falls eine dieser Einstellungen geändert werden soll, muss das Gehäuse geöffnet werden.

4.1 Testmode

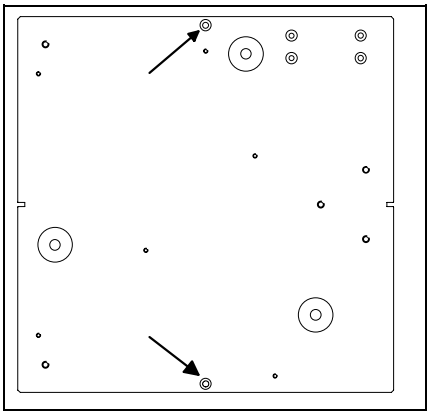
Zum Abgleich der Vereinzelung der Teile steht ein Testmode zur Verfügung. Zum aktivieren halten Sie die linke Taste während dem Einschalten gedrückt bis die Anzeige leuchtet. Der LV11 fördert, bis ein Teil die Lichtschranke passiert. Dann stoppt der LV11 während einer Sekunde und fördert dann weiter bis zum nächsten Durchgang an der Lichtschranke. Nun können Sie durch kurzes Betätigen der rechten Taste die Geschwindigkeit so wählen, dass die Teile einzeln auf die Waage fallen. Zum Verlassen des Testmode drücken Sie die linke Taste kurz.

4.2 LV11 öffnen



Sicherheitshinweis:

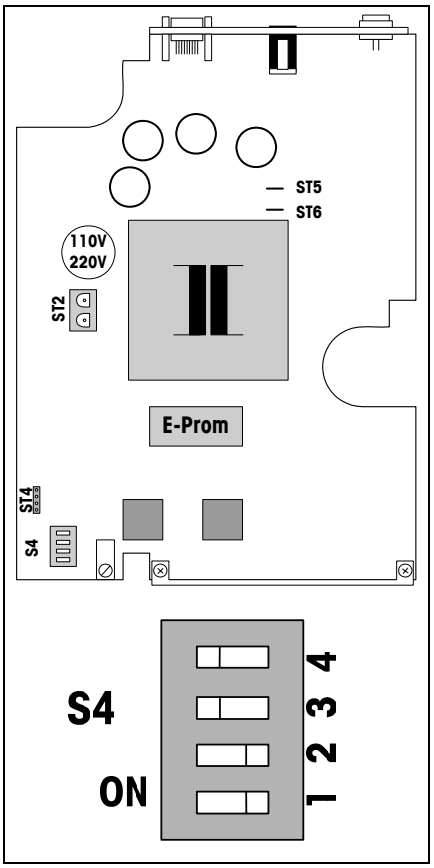
Vor dem Öffnen des Gerätes unbedingt Netzstecker ziehen!



Seitenwände seitlich leicht zusammendrücken und gleichzeitig Abdeckung aus Kunststoff abheben.
Zwei Schrauben (→) auf der Unterseite des LV11 herausdrehen. Seitenwände herausziehen. Die Seitenwände lassen sich nur entfernen, wenn der **Netzstecker am LV11 gezogen** ist! Die beiden Seitenwände sind ineinander gesteckt und leicht voneinander zu trennen.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

4.3 Einstellungen



Der LV11 kennt grundsätzlich 16 Intensitätswerte (0 bis 15), welche den Vibrationsstufen (1 bis 4) zugeordnet sind. Diese Zuordnung kann durch die Schalterstellung der DIP-Switches (S4/1 und S4/2) auf der gedruckten Schaltung eingestellt werden.

		Vibrationsstufe					
S4/1	S4/2	1	2	3	4	Entleeren	
0	0	1	4	8	13	15	Werkseinstellung
1	0	0	2	4	6	10	Kleine Teile
0	1	9	11	13	14	15	Grosse Teile
1	1	2	5	7	10	12	Mittlere Teile

Schnittstelle RS-232

S4/3 RS-Protokoll

0	Hardware Handshake DTR/DSR ein	
1	Software Handshake Xon/Xoff ein	Werkseinstellung

S4/4 Schnittstellenparameter

0	2400 Baud	even parity	7 bit	
1	9600 Baud	no parity	8 bit	Werkseinstellung

4.4 Reinigung

Reinigen Sie das Gehäuse regelmässig mit einem feuchten, weichen Lappen. Verwenden Sie dazu keine aggressiven Lösungsmittel.
Der Förderteller ist aus rostfreiem Chromstahl und kann zum Reinigen wie folgt herausgenommen werden:

- Netzstecker ziehen
- Seitenwände seitlich leicht zusammendrücken und gleichzeitig Abdeckung aus Kunststoff abheben.
- Förderteller durch ruckartiges Drehen im Gegenuhrzeigersinn lösen.

4.5 Netzsicherung ersetzen

Die Sicherung befindet sich in der Netzschalterkombination.

Für 230 V T160 L, 250V
Für 110V T315 L, 250V

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

5 Technische Daten

Verwendung nur in Innenräumen, bis 2000 m Höhe

Netzspannung, Stromaufnahme	100-120V +/-10 %, 200 mA bzw 220-240V +/-10 %, 100 mA
Frequenz	50/60 Hz
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Temperaturbereich/Feuchte	5 … 31°C/80% rF 31 … 40°C/80% … 50% rF linear abnehmend
Abmessungen, Gewicht	B x H x T = 225 x 260 x 225 mm / netto 11,5 Kg
Zulässige Teilegrösse	∅ 1 mm … ∅ 33 mm

6 Ersatzteile und Zubehör

Auf Wunsch lieferbar:

RS232 Kabel für Anschluss an Rechner oder SQC14		1.8m	21900576
RS232 Y-Kabel für Anschluss an SQC14 und Waage		1.4 m	21900921
Anschluss von LocalCAN Waagen	LC-LC03	0.3 m	239270
	LC-LC1	1 m	229154*
	LC-LC2	2 m	229115
	LC-LC5	5 m	229116
Rinne			38460*
Türe mit Aussparung, für AG-Waage			21900610
Türe mit Aussparung, für AX-Waage			11100088
Türe mit Aussparung, für XS/XP-Analysenwaagen			11106715
Türe mit Aussparung, für XS/XP-Präzisionswaagen mit hohem Windschutz			11132711
Netzsicherung für 230 V	T160 L, 250V		Handelsüblich
Netzsicherung für 110 V	T315 L, 250V		Handelsüblich

*= Im Lieferumfang enthalten

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Sommaire

Page

1 Introduction 20

2 Modes de travail 20

2.1 LV11 commandé directement d'à partir d'une balance 20

2.2 LV11 commandé d'à partir d'un SQC14 20

2.3 LV11 commandé d'à partir d'un ordinateur (PC) 20

2.4 Signification des affichages et des touches 21

3 Exploitation via l'interface 21

3.1 Raccordement du câble de commande 21

3.2 Paramètres d'interface 22

3.3 Jeu d'instructions SICS du LV11 22

3.4 Instructions W du LV11 23

4 Mise en service et entretien 24

4.1 Mode test 24

4.2 Ouverture du LV11 24

4.3 Réglages 25

4.4 Nettoyage 25

4.5 Remplacement du fusible secteur 25

5 Caractéristiques techniques 26

6 Pièces de rechange et accessoires 26

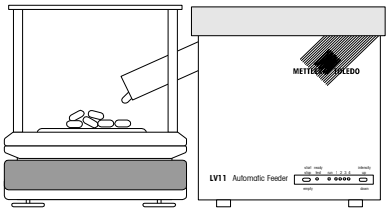
Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

1 Introduction

Le LV11 de METTLER TOLEDO est un vibreur automatique pour de petites pièces, en particulier des comprimés et des gélules, mais aussi pour de petites pièces mécaniques. Elles sont pesées individuellement sur une balance et exploitées statistiquement dans un contrôleur qui est raccordé. Le LV11 achemine une pièce sur la balance, puis s'arrête de lui-même et, après avoir reçu une instruction correspondante, amène la prochaine pièce sur la balance. Cette procédure peut à tout moment être arrêtée par une instruction. A l'issue d'un échantillonnage, le disque transporteur peut être vidé ou le vibreur automatique attend une nouvelle instruction pour un autre échantillonnage.

2 Modes de travail

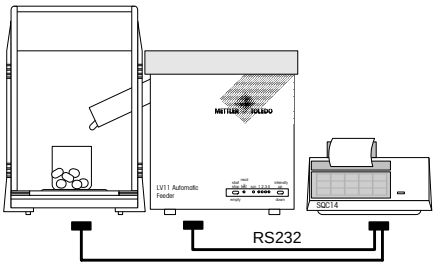
2.1 LV11 commandé directement d'à partir d'une balance



Connexion SQC15, SQC-AX, balance XP, Remote AX, Remote XP

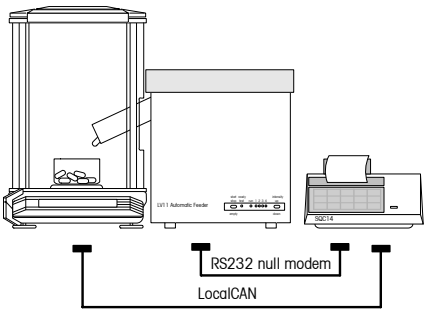
Le LV11 peut être commandé à partir d'une balance METTLER TOLEDO équipée d'une interface LocalCAN ou RS232. Le programme servant à la commande doit se trouver dans la balance (par ex. cassette SQC15, application SQC-AX, statistique dans la balance XP)

2.2 LV11 commandé d'à partir d'un SQC14



Balance avec interface RS232

LV11 et la balance sont connectés avec un câble Y RS232 (21900921).

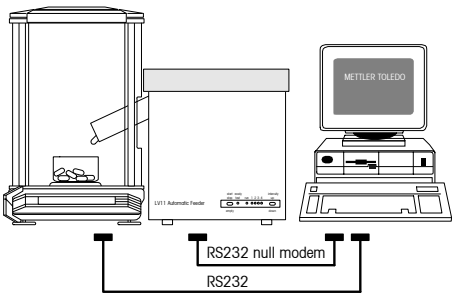


Balance avec interface LocalCAN

Balance et SQC14 sont connectés avec un câble LacalCan.

LV11 et SQC14 sont connectés avec un câble RS232 modem zéro (21900576).

2.3 LV11 commandé d'à partir d'un ordinateur (PC)



FreeWeigh.Net Test Place Module ou FreeWeigh.Net Compact ou LabX pro balance avec LV11 AddOn

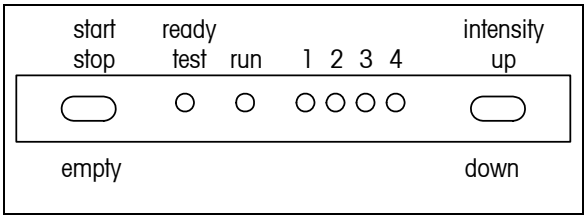
Balance connectée à l'ordinateur avec câble RS232 (par. ex. 11101051)

LV11 connecté à l'ordinateur avec câble RS232 modem zéro (21900576)

Les jeux de commandes SICS pour la connexion des autres systèmes PC peuvent être trouvés dans la section 3.3.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

2.4 Signification des affichages et des touches

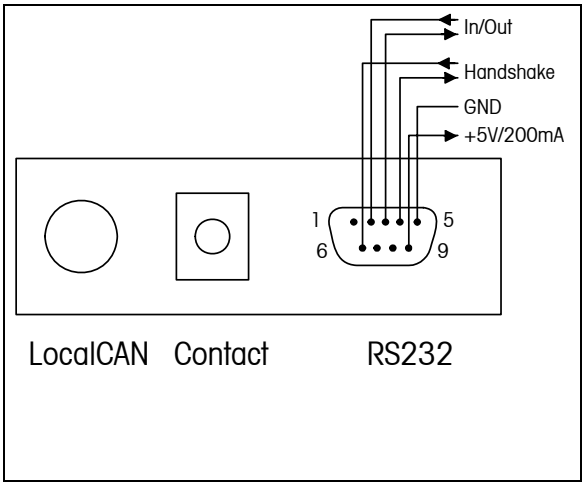


En allumant le LV11, une initialisation (Reset) s'effectue pendant 2 secondes environ. Toutes les diodes LED s'allument durant ce temps. Ensuite, l'appareil se trouve en mode normal avec le niveau d'intensité présélectionné 2.

start/stop/empty	pression brève --> Activer/désactiver la fonction vibrations pression prolongée, jusqu'à ce que toutes les diodes s'allument --> Activation de la fonction vidange.	
ready/test	LED verte allumée --> LED verte clignote -->	L'appareil est allumé et prêt à fonctionner L'appareil est en mode Test
run	LED jaune allumée --> LED jaune clignote -->	La fonction vibrations est activée et le disque vibre Le faisceau lumineux du capteur optoélectronique est interrompu, la cellule est encrassée ou défectueuse
1	LED rouge allumée --> LED rouge clignote -->	Plus petite vitesse d'amenée Court-circuit au niveau de la touche start/stop/empty
2	LED rouge allumée --> LED rouge clignote -->	Vitesse moyenne inférieure d'amenée, réglage par défaut à la mise en marche Court-circuit au niveau de la touche Intensity
3	LED rouge allumée -->LED rouge clignote -->	Vitesse moyenne supérieure d'amenée Court-circuit au niveau du connecteur femelle
4	LED rouge allumée -->	Plus grande vitesse d'amenée
intensity up/down	pression brève -->pression prolongée -->	Augmenter l'intensité de vibration d'un cran Diminuer l'intensité de vibration d'un cran

3 Exploitation via l'interface

3.1 Raccordement du câble de commande



Les connecteurs femelles pour la commande se trouvent sur la face arrière du LV11. Sur le connecteur de l'interface LocalCAN, l'on peut raccorder chaque balance METTLER TOLEDO qui dispose du jeu d'instructions correspondant. Au niveau du connecteur pour un contact, l'on peut raccorder un contact de travail (relais, pédale de commande, etc.). Le connecteur pour RS-232 est un connecteur femelle Sub-D à 9 contacts, affectation des contacts comme pour portable IBM et compatible. Pour le raccordement à un ordinateur, un câble Laplink ou un câble faux-modem est nécessaire.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

3.2 Paramètres d'interface

LocalCAN: L'on ne peut pas régler de paramètres de transmission

Contact	Fermé moins de 2 sec. :	Activation et désactivation de la fonction sélectionnée
	Fermé plus de 2 sec. :	Vidange
	Fermé plus de 10 sec. :	Message d'erreur "Court-circuit connecteur"

RS232 9600 bauds, pas de parité, 8 bits de données, commutable en
2400 bauds, parité paire, 7 bits de données,
contrôle de flux logiciel Xon/Xoff, commutable sur contrôle de flux matériel DSR/DTR.
(Voir chapitre "Réglages")

3.3 Jeu d'instructions SICS du LV11

Les **instructions** SICS suivantes **(en caractères gras)** sont reconnues et **confirmées (écriture normale)** aussi bien au niveau de l'interface CAN, qu'au niveau de l'interface RS, à condition toutefois que des appareils y soient raccordés. (Char "_" = Espace). Toutes les instructions doivent être validées par CR et LF.

LV01 **Reset (LV11 retour en mode normal, tous les paramètres sont réinitialisés)**
LV01_A Reset effectué (Egalement après mise sous tension)

LV02_X **Activation de l'intensité X. X peut être compris entre 1 et 4.**
LV02_X_A Instruction "Activation intensité" exécutée
LV02_L Instruction "Activation intensité" comprise. Paramètres incorrects
LV02_I Instruction "Activation intensité" non exécutable, car le processus précédent n'a pas été achevé.

LV03 **Vibration, jusqu'à ce qu'un passage soit détecté au niveau du capteur optoélectronique (LV11 en mode vibrations)**
LV03_B Instruction comprise (le processus vibrant commence)
LV03_A Instruction exécutée (passage au niveau du capteur optoélectronique, le processus vibrant s'est arrêté)
LV03_I Instruction non exécutable, car le processus précédent n'a pas été achevé ou instruction achevée suite au dépassement du temps imparti de 90 secondes.

LV04 **Vibration, jusqu'à ce qu'une instruction stop ou reset soit émise ou que la touche stop soit actionnée**
LV04_B Instruction (le processus vibrant commence)
LV04_I Instruction non exécutable, car le processus précédent n'a pas été achevé.

LV05 **Vidange (LV11 en mode vidange)**
LV05_B Instruction comprise (vidange lancée)
LV05_A Vidange terminée (90 secondes après le dernier passage au niveau du capteur optoélectronique)
LV05_I Instruction non exécutable, car le processus précédent n'a pas été achevé.

LV06 **Stop (LV11 retour en mode normal)**
LV06_A Stop exécuté

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

LV21 Demander la version MT-SICS de l'interface

LV21_A_"X1"_"X2"_"X3"_"X4"_"X5" , où

X1 = Niveau MT-SICS
X2 = Numéro de version du jeu d'instructions MT-SICS niveau 0
X3 = Numéro de version du jeu d'instructions MT-SICS niveau 1
X4 = Numéro de version du jeu d'instructions MT-SICS niveau 2
X5 = Numéro de version du jeu d'instructions MT-SICS niveau 3

LV22 Demander l'identification

LV22_A_"LV11" Appareil LV11

LV23 Demander le numéro du logiciel et la définition de modèle

LV23_A_"X1_X2_X3" où

X1 = Version logiciel du système d'exploitation
X2 = Version logiciel du LV11
X3 = Réglages de S4 (valeur décimale 0-15
en fonction de la position binaire des interrupteurs DIP)

L'instruction LV90 fut implémentée, afin que les chaînes de données de l'interface RS puissent être transmises à l'interface CAN et inversement.

LV90_"X1" Transmission de la chaîne X1 de l'interface CAN à l'interface RS

LV90_A La chaîne fut envoyée

LV90_"X1" Transmission de la chaîne X1 de l'interface RS à l'interface CAN
(seulement si CAN est présente)

3.4 Instructions W du LV11

Ces instructions servent à la commande par des contrôleurs METTLER TOLEDO plus anciens et ne devraient pas être utilisées pour des produits nouveaux. Les instructions W ne sont reconnues par le LV11 que si l'interface RS est la seule à être active. Toutes les instructions W ainsi que les activités des touches start/stop ou l'intensité ainsi que du connecteur femelle, sont toujours validées avec des instructions SCICS.

W_128_100_0_100_128_100_0	Vibrations avec degré d'intensité 1 jusqu'au passage de la pièce au niveau du capteur optoélectronique
W_160_100_32_100_160_100_32	Vibrations avec degré d'intensité 2 jusqu'au passage de la pièce au niveau du capteur optoélectronique
W_192_100_64_100_192_100_64	Vibrations avec degré d'intensité 3 jusqu'au passage de la pièce au niveau du capteur optoélectronique
W_224_100_96_100_224_100_96	Vibrations avec degré d'intensité 4 jusqu'au passage de la pièce au niveau du capteur optoélectronique
W_128_1000_0	Vidange (durant 90 secondes)
W_128_100_0	Stop

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

4 Mise en service et entretien

Avant la première mise sous tension, il faut retirer les languettes en caoutchouc se trouvant entre le disque transporteur et la plaque de recouvrement. La goulotte doit être appliquée contre les deux goujons de blocage se trouvant près de l'ouverture latérale et doit être introduite jusqu'à venir en butée. A présent, le vibreur automatique est prêt à fonctionner.

D'origine, la tension d'alimentation est correctement réglée pour chaque pays et est mentionnée dans les documents remis lors de la livraison.

Le réglage de base des vibrations a été choisi de façon à ce que la plupart des pièces puissent être amenées à la balance sans problèmes. Ce réglage est adaptable pour de très petites ou de très grandes pièces

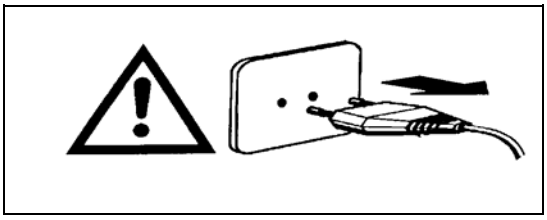
Les paramètres de l'interface RS-232 sont réglés pour le raccordement d'appareils périphériques METTLER TOLEDO.

Il faut ouvrir le boîtier, si l'un de ces réglages doit être modifié.

4.1 Mode test

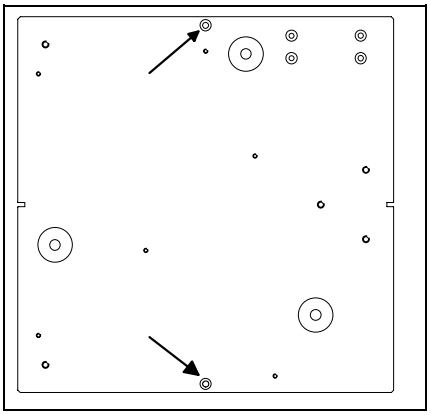
Un mode test est disponible pour le réglage de la différentiation des pièces. Pour l'activer, maintenir la touche gauche pressée pendant la mise en route, jusqu'à ce que l'affichage s'allume. Le LV11 procède à l'amenée jusqu'à ce qu'une pièce passe le capteur optoélectronique. Ensuite, le LV11 s'arrête pendant 1 seconde, puis continue l'amenée jusqu'au prochain passage au niveau du capteur optoélectronique. Par une brève pression de la touche droite, vous pouvez choisir la vitesse de façon que les pièces tombent sur la balance une par une. Pour quitter le mode test, actionner brièvement la touche gauche.

4.2 Ouverture du LV11



Consigne de sécurité :

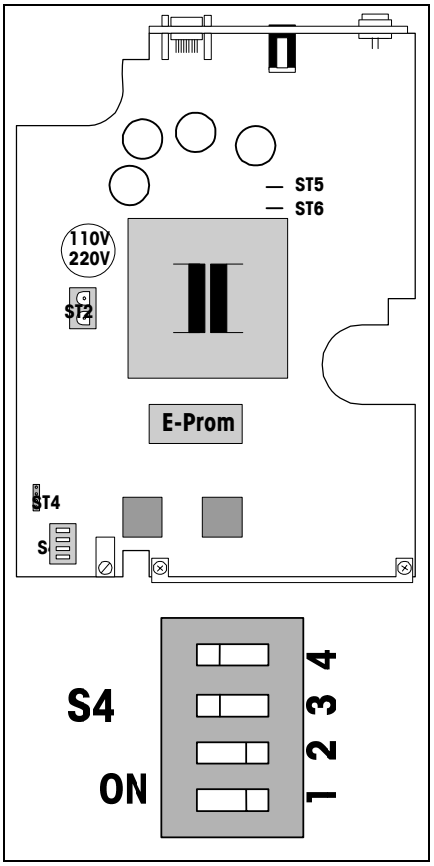
Avant d'ouvrir l'appareil, tirer impérativement la fiche secteur !



Presser légèrement les faces latérales l'une contre l'autre et soulever en même temps la plaque de recouvrement en plastique.
Dévisser les deux vis (→) de la face inférieure du LV11.
Retirer les faces latérales. On ne peut les retirer que si la **fiche secteur du LV11 est tirée** ! Les deux faces latérales sont enfichées l'une dans l'autre et sont facilement séparables.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

4.3 Réglages



Le LV11 connaît en principe 16 valeurs d'intensité (0 à 15) qui sont affectées aux degrés d'intensité de vibrations (1 à 4). Cette affectation peut être réglée par la position des interrupteurs DIP (S4/1 et S4/2) se trouvant sur le circuit imprimé.

		Degré d'intensité de vibrations					
S4/1	S4/2	1	2	3	4	Vidange	
0	0	1	4	8	13	15	Réglage d'origine
1	0	0	2	4	6	10	Petites pièces
0	1	9	11	13	14	15	Grandes pièces
1	1	2	5	7	10	12	

Interface RS-232

S4/3 Protocole RS

0	Contrôle de flux matériel DTR/DSR activé	
1	Contrôle de flux logiciel Xon/Xoff activé	Réglage d'origine

S4/4 Paramètres d'interface

0	2400 bauds	parité paire	7 bits	
1	9600 bauds	sans parité	8 bits	Réglage d'origine

4.4 Nettoyage

Nettoyez régulièrement le boîtier avec un chiffon humide et doux. N'utilisez pas de solvant agressif. Le disque transporteur est en acier chromé inoxydable et peut être retiré pour le nettoyage comme suit:

- Tirer la fiche secteur
- Presser légèrement les faces latérales l'une contre l'autre et soulever en même temps la plaque de recouvrement en plastique.
- Desserrer le disque transporteur en tournant par à-coups dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

4.5 Remplacement du fusible secteur

Le fusible se trouve le bloc combiné d'alimentation (interrupteur secteur).

Pour 230 V T160 mA, 250 V
Pour 110 V T315 mA, 250 V

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

5 Caractéristiques techniques

Utilisation exclusive à l'intérieur, jusqu'à une altitude de 2000 m

Tension secteur, courant absorbé	100-120 V +/- 10%, 200 mA ou 220-240 V +/- 10%, 100 mA
Fréquence	50/60 Hz
Classe de surtension	II
Degré de pollution	2
Plage de température/Humidité	5 ... 31°C/80% humidité relative 31 ... 40°C/80% ... 50% humidité relative à décroissance linéaire
Dimensions, poids	L x H x P = 225 x 260 x 225 mm / 11,5 kg net
Taille admissible des pièces	∅ 1 mm ... ∅ 33 mm

6 Pièces de rechange et accessoires

Disponibles en option :

Câble de raccordement à l'ordinateur ou SQC14 par RS232		1.8 m	21900576
Câble de raccordement Y SQC14 et balance RS232		1.4 m	21900921
Câble de raccordement balances LocalCan	LC-LC03	0.3 m	239270
	LC-LC1	1 m	229161*
	LC-LC2	2 m	229115
	LC-LC5	5 m	229116
Goulotte			38460*
Porte avec échancrure, pour la balance AG			21900610
Porte avec échancrure, pour balances AX			11100088
Porte avec échancrure, pour balances d'analyse XS/XP			11106715
Porte avec échancrure, pour balances de précision XS/XP grande pare-brise			11132711

Fusible secteur pour 230 V	T160 mA, 250 V	type courant
Fusible secteur pour 110 V	T315 mA, 250 V	type courant

* font partie de l'équipement

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Índice

Página

1 Introducción 28

2 Modos operativos 28

2.1 LV11 controlado directamente desde una balanza 28

2.2 LV11 controlado desde un SQC14 28

2.3 LV11 controlado desde un PC 28

2.4 Significado de las indicaciones y teclas 29

3 Operación a través del interface 29

3.1 Conexión del cable de mando 29

3.2 Parámetros de interface 30

3.3 Juego de instrucciones SICS del LV11 30

3.4 Instrucciones W del LV11 31

4 Puesta en funcionamiento y mantenimiento 32

4.1 Abertura del LV11 32

4.2 Ajustes 33

4.3 Limpieza 33

4.4 Sustitución del fusible de red 33

5 Características técnicas 34

6 Repuestos y accesorios 34

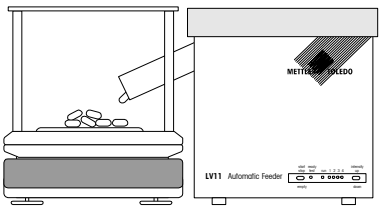
Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

1 Introducción

El LV11 es un transportador de piezas pequeñas, en especial comprimidos y cápsulas, así como piezas mecánicas de pequeño tamaño. Las piezas se pesan por separado en una balanza y se evalúan estadísticamente en un controlador acoplado. El LV11 lleva una pieza a la balanza, se detiene luego automáticamente y, después de una instrucción apropiada, lleva la pieza siguiente a la balanza. Este proceso se puede detener en cualquier momento mediante una instrucción. Al final de un muestreo se puede vaciar el plato transportador, o bien el transportador espera la orden de otro muestreo.

2 Modos operativos

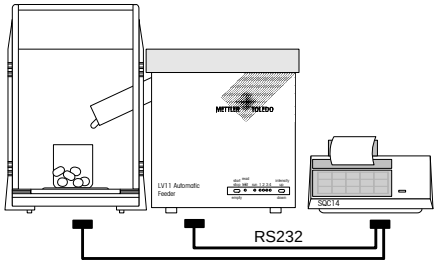
2.1 LV11 controlado directamente desde una balanza



Conexión de SQC15, SQC-AX, balanza XP, Remote AX, Remote XP

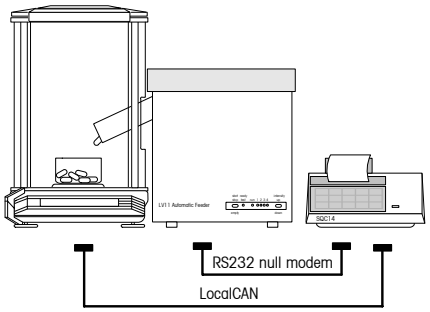
El LV11 puede estar bajo el control de una balanza METTLER TOLEDO con interface LocalCAN o RS232.
El programa para el control ha de estar disponible en la balanza (p.ej. casete SQC15, aplicación SQC-AX, estadística en la balanza XP).

2.2 LV11 controlado desde un SQC14



Balanzas con interface RS232

LV11 y balanza están conectados a través de un cable Y RS232 (21900921).

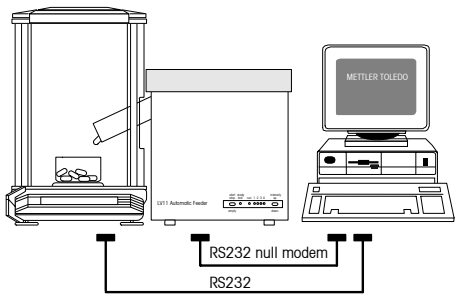


Balanzas con interface LocalCAN

La balanza y SQC14 están conectados a través de un cable LacalCan

LV11 y SQC14 están conectados a través de un cable RS232 modem cero (21900576).

2.3 LV11 controlado desde un PC



FreeWeigh.Net modulo puestos de control o FreeWeigh.Net Compact o LabX pro balance con LV11 AddOn

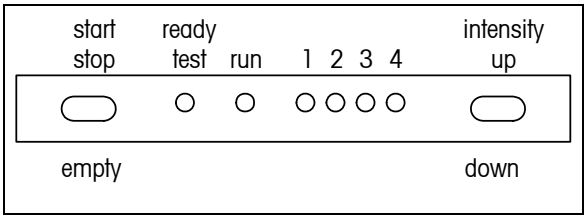
La balanza y el PC conectados a través de un cable RS232 (p.ej. 11101051)

LV11 y PC conectados a través de un cable RS232 modem cero (21900576)

Para conectar a otros sistemas PC vea los instrucciones SICS capitulo 3.3.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

2.4 Significado de las indicaciones y teclas

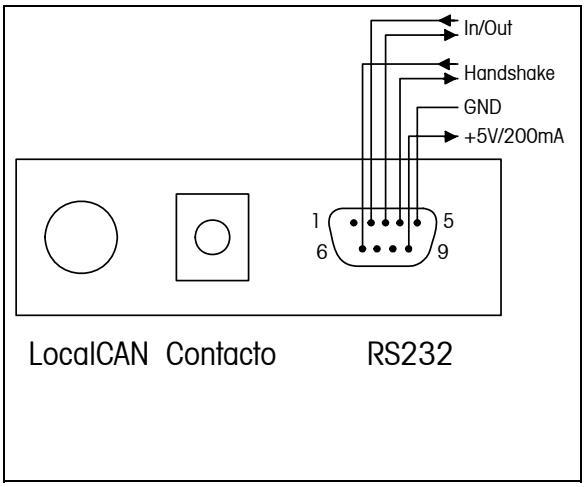


Al activar el LV11 tiene lugar una inicialización (Reset) durante unos 2 segundos. Durante este tiempo se iluminan todos los LEDs. A continuación el aparato se encuentra en el modo normal con nivel de intensidad previamente elegido 2.

start/stop/empty	pulsación breve --> activación/desactivación de agitación pulsación larga hasta que luzcan todos los LEDs rojos --> activación de vaciado
ready/test	Luce LED verde--> aparato activado y listo para operar Parpadea LED verde --> aparato en el modo test
run	Luce LED amarillo --> la vibración está activada y el plato vibra Parpadea LED amarillo --> interrupción, suciedad o fallo en la barrera luminosa
1	Luce LED rojo --> velocidad de transporte mínima Parpadea LED rojo --> cortocircuito en la tecla start/stop/empty
2	Luce LED rojo --> velocidad de transporte media inferior, parpadea default después de la activación Parpadea LED rojo --> cortocircuito en la tecla Intensity
3	Luce LED rojo --> velocidad de transporte media superior Parpadea LED rojo --> cortocircuito en la hembrilla de contacto
4	Luce LED rojo --> velocidad de transporte máxima
intensity up/down	pulsación corta --> aumento de un nivel en la velocidad de agitación pulsación larga--> reducción de un nivel en la velocidad de agitación

3 Operación a través del interface

3.1 Conexión del cable de mando



Las tomas de conexión para el mando se encuentran en la parte trasera del LV11. La toma para LocalCAN puede ir conectada a cualquier balanza Mettler-Toledo que disponga del juego de instrucciones adecuado. A la conexión para un contacto se puede unir, mediante un enchufe de alimentación estándar, de fácil adquisición, un contacto de cierre (relé, pedal de mando etc.). La toma para RS-232 es un conector Sub-D de 9 polos con la misma asignación de pins que el LabTop IBM y compatibles. Para la conexión a un ordenador se necesita un cable denominado Laplink ó Null-Modem.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

3.2 Parámetros de interface

LocalCAN: No pueden ajustarse parámetros de transmisión

Contacto cerrar <1 seg: Activación y desactivación de la función elegida
cerrar >2 Seg: Vaciado
cerrar >10 Seg: Mensaje de error "Cortocircuito en la hembrilla de contacto"

RS232 9600 baudios, sin paridad, 8 bits de datos, conmutable a
2400 baudios, paridad par, 7 bits de datos.
Control por software Xon/Xoff, conmutable a control por hardware DSR/DTR.
(Ver capítulo "Ajustes")

3.3 Juego de instrucciones SICS del LV11

Se reconocen y confirman (letra normal) las siguientes **instrucciones (impresas en negrilla),** tanto en el interface CAN como en el RS**,** siempre que haya conectado algún aparato. (Car. "_" = espacio) Todas las instrucciones han de validarse con retorno de carro y avance de línea.

LV01 **Reset (LV11 vuelve al modo normal, se reponen todos los parámetros)**
LV01_A Reset ejecutado (También después de la activación)

LV02_X **Ajustar intensidad X. X debe estar entre 1 y 4.**
LV02_X_A Instrucción "Ajustar intensidad" ejecutada
LV02_L Instrucción "Ajustar intensidad" entendida. Parámetro defectuoso
LV02_I Instrucción "Ajustar intensidad" no ejecutable porque no ha terminado el proceso anterior.

LV03 **Vibración hasta la detección de un paso en la barrera luminosa (LV11 en el modo Vibrar)**
LV03_B Instrucción entendida (empieza la vibración)
LV03_A Instrucción ejecutada (paso de la berrera luminosa, la vibración se ha parado)
LV03_I Instrucción no ejecutable porque el proceso anterior no ha terminado o la instrucción concluye por interrupción durante más de 90 segundos.

LV04 **Vibración hasta que se emite una instrucción Stop o Reset, o se pulsa la tecla Stop.**
LV04_B Instrucción (empieza la vibración)
LV04_I Instrucción no ejecutable porque el proceso anterior no ha terminado.

LV05 **Vaciado (LV11 en el modo Vaciado)**
LV05_B Instrucción entendida (empieza el vaciado)
LV05_A Vaciado terminado (90 segundos después del último paso en la barrera luminosa)
LV05_I Instrucción no ejecutable porque el proceso anterior no ha terminado.

LV06 **Stop (LV11 vuelve al modo normal)**
LV06_A Stop ejecutado

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

LV21 Consulta de la versión MT-SICS del interface

LV21_A_"X1"_"X2"_"X3"_"X4"_"X5" , siendo

X1 = nivel MT-SICS
X2 = número de versión del juego de instrucciones MT-SICS nivel 0
X3 = número de versión del juego de instrucciones MT-SICS nivel 1
X4 = número de versión del juego de instrucciones MT-SICS nivel 2
X5 = número de versión del juego de instrucciones MT-SICS nivel 3

LV22 Consulta de identificación

LV22_A_"LV11" Aparato LV11

LV23 Consulta de número de software y definición de modelo

LV23_A_"X1_X2_X3" siendo

X1 = versión de software del sistema operativo
X2 = versión de software del LV11
X3 = ajustes de S4 (valor decimal 0-15
de acuerdo con la posición del conmutador DIP binario)

La instrucción LV90 ha sido implementada para poder transmitir cadenas del interface RS al interface CAN y viceversa.

LV90_"X1" Transmisión de la cadena X1 del interface CAN al interface RS

LV90_A Se ha emitido la cadena

LV90_"X1" Transmisión de la cadena X1 del interface RS al interface CAN (sólo si existe CAN)

3.4 Instrucciones W del LV11

Estas instrucciones sirven para el mando mediante antiguos controladores METTLER TOLEDO y no deben utilizarse para modelos nuevos. Las instrucciones W sólo son reconocidas por el LV11 si el interface RS es el único activado. Todas las instrucciones W y actividades de las teclas start/stop o intensidad, así como de la hembrilla de contacto, se confirman siempre con instrucciones SICS.

W_128_100_0_100_128_100_0	Vibración con nivel de intensidad 1 hasta paso en la barrera luminosa
W_160_100_32_100_160_100_32	Vibración con nivel de intensidad 2 hasta paso en la barrera luminosa
W_192_100_64_100_192_100_64	Vibración con nivel de intensidad 3 hasta paso en la barrera luminosa
W_224_100_96_100_224_100_96	Vibración con nivel de intensidad 4 hasta paso en la barrera luminosa
W_128_1000_0	Vaciado (a lo largo de 90 segundos)
W_128_100_0	Stop

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

4 Puesta en funcionamiento y mantenimiento

Antes de la primera activación hay que retirar las lengüetas de caucho que hay entre plato transportador y cubierta. El canal ha de estar colocado y llevado a tope en la abertura lateral junto a ambos pernos de sujeción. Con ello el transportador LV11 queda listo para operar.

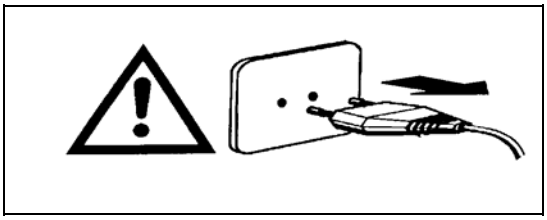
La tensión de red está debidamente ajustada en fábrica para cada país y figura en la documentación de entrega.

El ajuste básico de la vibración está elegido de modo que se pueda transportar la mayoría de las piezas sin problemas. Este ajuste se puede adaptar para piezas muy pequeñas o grandes.

Los parámetros del interface RS-232 están ajustados para la conexión de aparatos periféricos METTLER TOLEDO.

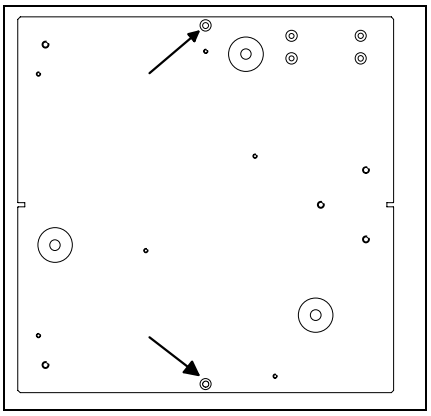
Para modificar alguno de estos ajustes, hay que abrir la carcasa.

4.1 Abertura del LV11



Nota de seguridad:

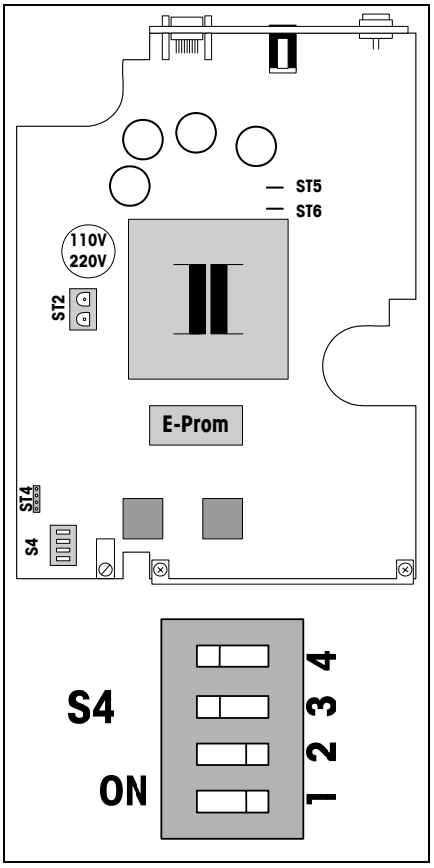
¡Antes de abrir el aparato no olvide quitar el enchufe de la red!



Oprimir ligeramente por ambos lados las placas laterales y levantar al mismo tiempo la cubierta de plástico.
Desenroscar los dos tornillos (→) de la parte baja del LV11.
Sacar las placas laterales. ¡Éstas sólo se pueden retirar si **está quitado en el LV11 el enchufe de alimentación**! Las dos placas laterales se pueden meter una en otra y separar luego fácilmente.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

4.2 Ajustes



El LV11 reconoce en principio 16 valores de intensidad (0 a 15), que estén asignados a los niveles de vibración (1 a 4). Esta asignación puede ajustarse en el circuito impreso por medio de la posición de los conmutadores DIP (S4/1 y S4/2).

		Nivel de vibración					
S4/1	S4/2	1	2	3	4	Vaciado	
0	0	1	4	8	13	15	Ajuste de fábrica
1	0	0	2	4	6	10	Piezas pequeñas
0	1	9	11	13	15	15	Piezas grandes
1	1	2	5	7	10	12	Piezas normales

Interface RS-232

S4/3 Protocolo RS

0	Control por hardware DTR/DSR activado	
1	Control por software Xon/Xoff activado	Ajuste de fábrica

S4/4 Parámetros de interface

0	2400 baudios	paridad par	7 bits	
1	9600 baudios	sin paridad	8 bits	Ajuste de fábrica

4.3 Limpieza

Limpie la carcasa periódicamente con un paño suave húmedo. No utilice para ello disolventes agresivos.
El plato transportador es de acero al cromo inoxidable y se puede retirar para la limpieza de la forma siguiente:

- Quitar el enchufe de la red
- Oprimir ligeramente por ambos lados las placas laterales y levantar al mismo tiempo la cubierta de plástico.
- Liberar el plato transportador girándolo bruscamente en sentido contrario a las agujas del reloj.

4.4 Sustitución del fusible de red

El fusible se encuentra en la combinación de interruptores de red.

Para 230 V T160 mA, 250V
Para 110V T315 mA, 250V

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

5 Características técnicas

Uso exclusivo en interiores, hasta 2000 m de altura sobre el mar

Tensión de red, consumo de energía	100-120 V +/- 10%, 200 mA ó 220-240 V +/- 10%, 100 mA
Frecuencia	50/60 Hz
Categoría de sobrevoltaje	II
Grado de polución	2
Intervalo de temperatura/humedad	5 ... 31°C/80% humedad relativa 31 ... 40°C/80% ... 50% humedad rel. disminución lineal
Dimensiones, peso	an. x al. x fo. = 225 x 260 x 225 mm / neto 11,5 kg
Tamaño de pieza permisible	∅ 1 mm ... ∅ 33 mm

6 Repuestos y accesorios

Suministrables a petición:

Conexión a ordenador ó SQC14 (RS232)		1.8m	21900576
Conexión a SQC14 y balanza (RS232 Y-cable)		1.4 m	21900921
Conexión de balanzas LocalCan	LC-LC03	0.3 m	239270
	LC-LC1	1 m	229161*
	LC-LC2	2 m	229115
	LC-LC5	5 m	229116
Canal			38460*
Puerta con ranura para la balanza AG			21900610
Puerta con ranura para la balanza AT/AX			11100088
Puerta con ranura para la balanza analítica de precisión XS/XP			11106715
Puerta con ranura para la balanza XS/XP con corta-aires alta			11132711
Fusible de red para 230 V	T160 mA, 250V		corrientes
Fusible de red para 110V	T315 mA, 250V		corrientes

*=incluidos en el equipo estándar

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Indice

Pagina

1 Introduzione 36

2 Modi operativi 36

2.1 LV11 gestito direttamente da una bilancia 36

2.2 LV11 gestito da un SQC14 36

2.3 LV11 von einem PC gesteuert 36

2.4 Significato delle indicazioni e dei tasti 37

3 Gestione attraverso l'interfaccia 37

3.1 Collegamento del cavo comando 37

3.2 Parametri d'interfaccia 38

3.3 Serie di istruzioni SICS dell'LV11 38

3.4 Istruzioni W dell'LV11 39

4 Messa in servizio e manutenzione 40

4.1 Apertura dell'LV11 40

4.2 Preimpostazioni 41

4.3 Pulizia 41

4.4 Sostituzione del fusibile 41

5 Caratteristiche tecniche 42

6 Ricambi e accessori 42

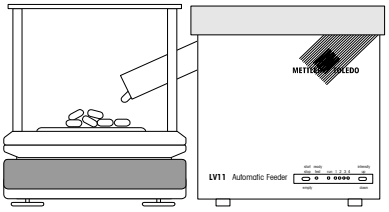
Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

1 Introduzione

Il LV11 è un alimentatore per piccole parti, come compresse e capsule, oppure minuterie meccaniche. Queste parti sono pesate una ad una su una bilancia e analizzate statisticamente in un'controller collegato. L'LV11 alimenta una parte sulla bilancia, si ferma automaticamente e, su comando, alimenta la parte successiva sulla bilancia. Questa procedura può essere arrestata in qualsiasi momento con un comando. Alla fine d'un campione statistico, il piatto dell'alimentatore può essere svuotato, oppure l'alimentatore attende il comando per un campione successivo.

2 Modi operativi

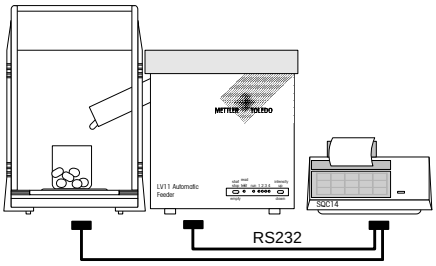
2.1 LV11 gestito direttamente da una bilancia



Collegamento SQC15, SQC-AX, bilancia XP, Remote AX, Remote XP

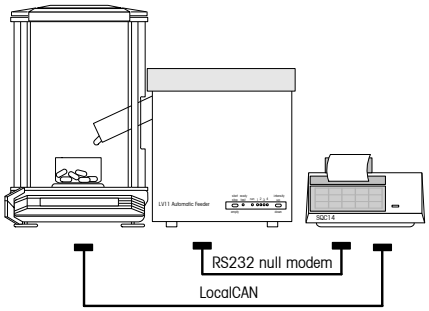
L'LV11 può essere gestito da una bilancia METTLER TOLEDO con interfaccia LocalCAN o con RS232. Il programma per il pilotaggio dell'LV11 deve trovarsi nella bilancia (es., cassetta SQC15, applicazione SQC-AX, statistica nella bilancia XP).

2.2 LV11 gestito da un SQC14



Bilance con interfaccia RS232

LV11 e la bilancia collegati con il cavo Y RS232 (21900921).

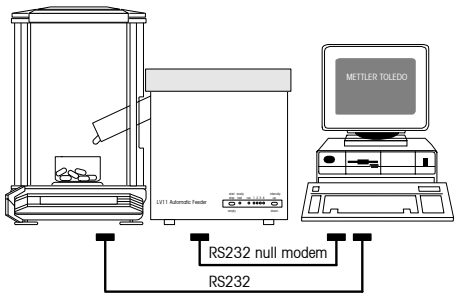


Bilance con interfaccia LocalCAN

Bilancia e SQC14 collegati con il cavo LacalCan

LV11 e SQC14 collegati con il cavo RS232 Null Modem (21900576).

2.3 LV11 von einem PC gesteuert



Freeweigh.Net Test Place Modul o FreeWeigh.Net Compact o LabX pro balance con LV11 AddOn

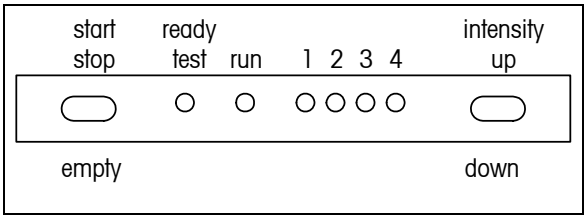
Bilancia collegata con PC attraverso il cavo RS232 (es., 11101051)

LV11 collegato con PC attraverso il cavo RS232 Null Modem (21900576)

Per il collegamento con altri sistemi PC sono indicati i Command Set SICS in sezione 3.3.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

2.4 Significato delle indicazioni e dei tasti

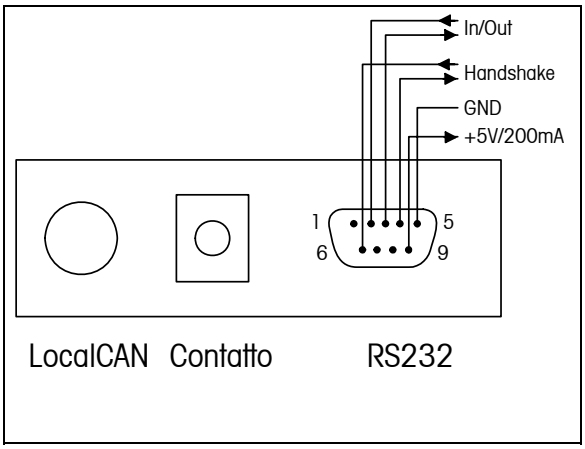


All'accensione dell'LV11 l'apparecchio esegue un'inizializzazione (Reset) per ca. 2 secondi. Durante questo tempo, tutti i LED sono accesi. Al termine, l'apparecchio si trova nel modo operativo Normale con lo stadio d'intensità 2 preselezionato.

start/stop/empty	pressione breve --> Attivazione/disattivazione vibratore pressione lunga fino ad accensione di tutti i LED rossi --> Svuotamento
ready/test	LED verde acceso --> L'apparecchio è acceso e pronto a funzionare LED verde lampeggia --> L'apparecchio è in modo Test
run	LED giallo acceso --> Il vibratore è acceso e il piatto vibra LED giallo lampeggia --> Il relé fotoelettrico è interrotto, sporco o difettoso
1	LED rosso acceso --> Velocità d'alimentazione minima LED rosso lampeggia --> Tasto start/stop/empty in cortocircuito
2	LED rosso acceso --> Velocità d'alimentazione media inferiore, impostazione di default dopo l'accensione LED rosso lampeggia --> Tasto Intensity in cortocircuito
3	LED rosso acceso --> Velocità d'alimentazione media superiore LED rosso lampeggia --> Presa per contatto in cortocircuito
4	LED rosso acceso --> Velocità d'alimentazione massima
intensity up/down	pressione breve --> Incremento della velocità di vibrazione di uno stadio pressione lunga --> Riduzione della velocità di vibrazione di uno stadio

3 Gestione attraverso l'interfaccia

3.1 Collegamento del cavo comando



I connettori per il collegamento per il pilotaggio sono sul retro dell'LV11. Sul connettore per LocalCAN è possibile collegare qualsiasi bilancia METTLER TOLEDO in grado di lanciare l'istruzione adatta. Mediante una spina standard ottenibile dovunque, sul connettore per un contatto si può collegare un contatto per telecomando (relé, pedale di comando). Il collegamento per RS232 è una presa D-Sub a 9 poli con cablaggio tipo IBM-Laptop e compatibili. Il collegamento con un computer va fatto con un cavo cosiddetto Laplink, o tipo Null-Modem.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

3.2 Parametri d'interfaccia

LocalCAN: I parametri di quest'interfaccia non sono regolabili

Contatto Chiusura per < 2 sec: Attivazione/disattivazione della funzione selezionata
Chiusura per > 2 sec: Svuotamento
Chiusura per > 10 sec Messaggio d'errore "Presa contatto in cortocircuito"

RS232 9600 Baud, parità nessuna, 8 bit di dati, commutabile a
2400 Baud, parità pari, 7 bit di dati,
Software-Handshake Xon/Xoff, commutabile a Hardware-Handshake DSR/DTR
(vedere capitolo "Regolazioni")

3.3 Serie di istruzioni SICS dell'LV11

Le seguenti **Istruzioni (in neretto)** SICS sono riconosciute su ambedue le interfacce CAN- e RS- e **confermate (in caratteri normali),** a condizione che su dette interfacce siano collegati apparecchi, anche di qualsiasi tipo. (Char "_" = Space) Tutte le istruzioni devono terminare con CR e LF.

LV01 **Reset (L'LV11 torna in modo Normale, tutti i parametri sono resettati)**
LV01_A Reset eseguito (anche dopo l'accensione)

LV02_X **Impostazione intensità X. X deve essere compreso tra 1 e 4.**
LV02_X_A Istruzione "Impostazione intensità" eseguita
LV02_L Istruzione "Impostazione intensità" compresa. Parametro errato
LV02_I Istruzione "Impostazione intensità" non eseguibile poichè un precedente processo in corso non è stato concluso.

LV03 **Vibrazione fino a rilevamento d'un passaggio davanti al relé fotoelettrico (LV11 in modo Agitazione)**
LV03_B Istruzione compresa (Inizia la vibrazione)
LV03_A Istruzione eseguita (Rilevato un passaggio al relé fotoelettrico, vibrazione arrestata)
LV03_I Istruzione non eseguibile, poiché un processo precedente in corso non è stato concluso, oppure l'istruzione è stata annullata dopo un time out di 90 secondi.

LV04 **Vibrazione fino a invio d'istruzione Stop- o Reset-, o azionamento tasto Stop**
LV04_B Istruzione compresa (Inizia la vibrazione)
LV04_I Istruzione non eseguibile, poiché un processo precedente in corso non è stato concluso.

LV05 **Svuotamento (LV11 in modo Svuotamento)**
LV05_B Istruzione compresa (Inizia lo svuotamento)
LV05_A Svuotamento terminato (90 sec dopo l'ultimo passaggio davanti al relé fotoelettrico)
LV05_I Istruzione non eseguibile, poiché un processo precedente in corso non è stato concluso.

LV06 **Stop (L'LV11 torna in modo Normale)**
LV06_A Stop eseguito

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

LV21 Richiesta della versione della serie d'istruzioni MT-SICS dell'interfaccia

LV21_A_"X1"_"X2"_"X3"_"X4"_"X5" , in cui

X1 = livello MT-SICS
X2 = Numero della versione della serie d'istruzioni MT-SICS livello 0
X3 = Numero della versione della serie d'istruzioni MT-SICS livello 1
X4 = Numero della versione della serie d'istruzioni MT-SICS livello 2
X5 = Numero della versione della serie d'istruzioni MT-SICS livello 3

LV22 Richiesta dell'identificazione

LV22_A_"LV11" Apparecchio LV11

LV23 Richiesta del numero del software e della definizione di tipo

LV23_A_"X1_X2_X3" in cui

X1 = Versione del software del sistema operativo
X2 = Versione del software dell'LV11
X3 = Impostazioni di S4 (un valore numerico compreso tra 0 e 15, corrispondentemente alla regolazione dei DIP switch binari)

L'istruzione LV90 è stata implementata allo scopo di poter trasmettere stringhe dall'interfaccia RS all'interfaccia CAN e viceversa.

LV90_"X1" Trasmissione della stringa X1 dall'interfaccia CAN alla RS

LV90_A La stringa è stata inviata

LV90_"X1" Trasmissione della stringa X1 dall'interfaccia RS alla CAN (solo se l'interfaccia CAN è presente)

3.4 Istruzioni W dell'LV11

Queste istruzioni servono per la gestione mediante Controller METTLER TOLEDO precedenti e non dovranno essere usate per i nuovi modelli. Le istruzioni W sono riconosciute dall'LV11 soltanto se l'interfaccia RS è l'unica attiva. Tutte le istruzioni W, nonché le attività dei tasti start/stop o intensità, come pure della presa per contatto esterno sono sempre confermate con istruzioni SICS.

W_128_100_0_100_128_100_0	Vibrazione con stadio d'intensità 1 fino al passaggio d'una parte davanti al relé fotoelettrico
W_160_100_32_100_160_100_32	Vibrazione con stadio d'intensità 2 fino al passaggio d'una parte davanti al relé fotoelettrico
W_192_100_64_100_192_100_64	Vibrazione con stadio d'intensità 3 fino al passaggio d'una parte davanti al relé fotoelettrico
W_224_100_96_100_224_100_96	Vibrazione con stadio d'intensità 4 fino al passaggio d'una parte davanti al relé fotoelettrico
W_128_1000_0	Svuotamento (della durata di 90 secondi)
W_128_100_0	Stop

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

4 Messa in servizio e manutenzione

Prima della prima accensione, si devono rimuovere le protezioni di gomma tra il piatto dell'alimentatore e il coperchio. Montare la guida in corrispondenza delle due aperture laterali sui due bulloni di fissaggio e inserirla fino a battuta. Ora l'alimentatore LV11 è pronto per l'uso.

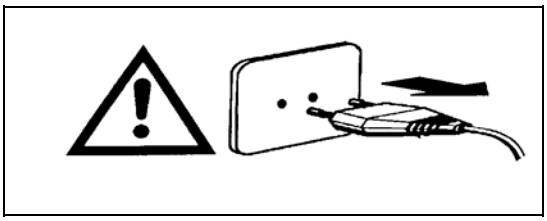
La tensione d'alimentazione è predisposta in fabbrica sul corretto valore per ciascuna nazione, e può essere dedotta dai documenti di consegna.

L'intensità della vibrazione è preimpostata in modo da poter alimentare senza problemi la grande maggioranza delle parti. Per parti molto piccole o molto grandi, questo parametro può essere opportunamente regolato.

I parametri dell'interfaccia RS-232 sono preimpostati per il collegamento di periferiche METTLER TOLEDO.

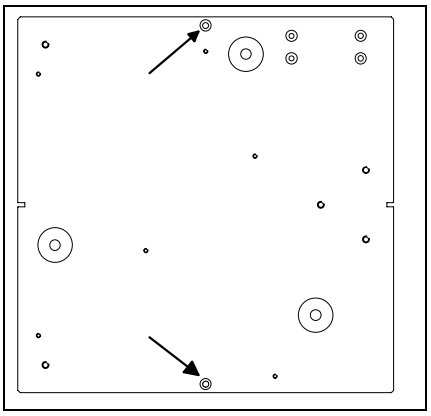
Se si desidera modificare una di queste regolazioni, occorre aprire lo chassis dell'apparecchio.

4.1 Apertura dell'LV11



Avvertenza di sicurezza:

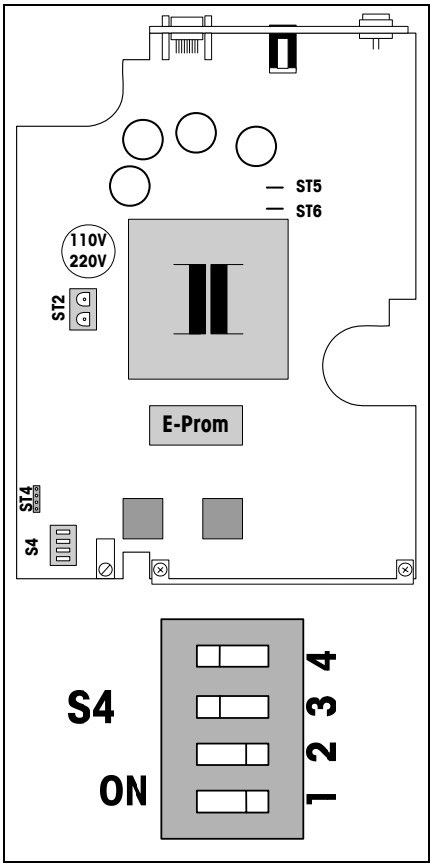
Prima di aprire l'apparecchio staccare la spina dalla presa.



Premere lateralmente le pareti laterali, spingendole leggermente l'una verso l'altra, contemporaneamente sollevando il coperchio in materiale plastico.
Svitare le 2 viti (→) sul lato inferiore dell'LV11.
Tirare le pareti laterali allontanandole verso l'esterno. Le pareti laterali possono essere tolte unicamente se **la spina d'alimentazione sull'LV11 è stata sfilata.** Le due pareti laterali sono innestate l'una nell'altra e possono essere separate facilmente.

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

4.2 Preimpostazioni



L'LV11 conosce fondamentalmente 16 valori d'intensità (0 - 15) che possono essere assegnati ai gradi di vibrazione (1 - 4). Quest'assegnazione può essere effettuata per mezzo della predisposizione della posizione dei DIP-switch (S4/1 e S4/2) sulla scheda a circuito stampato.

		Stadio di vibrazione					
S4/1	S4/2	1	2	3	4	Svuotamento	
0	0	1	4	8	12	15	Regolazione di fabbrica
1	0	0	2	4	6	10	Parti piccole
0	1	9	11	13	15	15	Parti grandi
1	1	2	6	11	15	15	

Interfaccia RS-232

S4/3	Protocollo RS	
0	Hardware Handshake DTR/DSR attivo	
1	Software Handshake Xon/Xoff attivo	Regolazione di fabbrica

S4/4	Parametri d'interfaccia			
0	2400 Baud	even parity	7 bit	
1	9600 Baud	no parity	8 bit	Regolazione di fabbrica

4.3 Pulizia

Lo chassis andrà regolarmente pulito con un panno morbido umido. Non impiegare mai solventi aggressivi per tale scopo.
Il piatto dell'alimentatore è in acciaio inox al cromo e può essere tolto per la pulizia, come segue:

- Sfilare la spina d'alimentazione
- Premere lateralmente le pareti laterali, spingendole leggermente l'una verso l'altra, contemporaneamente sollevando il coperchio in materiale plastico
- Staccare il piatto dell'alimentatore ruotandolo in senso antiorario.

4.4 Sostituzione del fusibile

Il fusibile si trova nell'unità dell'interruttore principale.

Per 230 V T160 mA, 250 V
Per 110 V T315 mA, 250 V

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

5 Caratteristiche tecniche

Per impiego solo in interno, fino a 2000 m di altezza s.l.m.

Tensione, corrente assorbita	100-120 V +/- 10%, 200 mA oppure 220-240 V +/- 10%, 100 mA
Frequenza	50/60 Hz
Categoria sovratensione	II
Grado d'inquinamento	2
Intervallo di temperatura/Umidità	5 ... 31°C/80% umidità relativa 31 ... 40°C/80% ... 50% umidità rel. decrescente linearmente
Dimensioni d'ingombro, peso	L x A x P = 225 x 260 x 225 mm / netto 11,5 Kg
Dimensioni ammesse per le parti	∅ 1 mm ... ∅ 33 mm

6 Ricambi e accessori

Consegnabili a richiesta:

Cavo collegamento con computer o SQC14 (RS232)		1.8m	21900576
Cavo collegamento con SQC14 e bilance (RS232 cavo Y)		1.4 m	21900921
Cavo per colleg. bilance LocalCAN	LC-LC03	0.3 m	239270
	LC-LC1	1 m	229161*
	LC-LC2	2 m	229115
	LC-LC5	5 m	229116
Guida			38460*
Finestra paravento con cava, per bilancia AG			21900610
Finestra paravento con cava, per bilancia AX			11100088
Finestra paravento con cava, per bilancia analitiche XS/XP			11106715
Finestra paravento con cava, per bilancia precisione XS/XP con alto paravento			11132711
Fusibile per 230 V	T160 mA, 250 V		tipo commerciale
Fusibile per 110 V	T315 mA, 250 V		tipo commerciale

* Compresi nella dotazione

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

To protect your METTLER TOLEDO product's future:
METTLER TOLEDO service assures the quality, measuring accuracy and preservation of value of all METTLER TOLEDO products for years to come.
Please send for details about our attractive terms of service. Thank you.

Für eine gute Zukunft Ihres METTLER TOLEDO Produktes:
METTLER TOLEDO Service sichert Ihnen auf Jahre Qualität, Messgenauigkeit und Werterhaltung der METTLER TOLEDO Produkte.
Verlangen Sie bitte genaue Unterlagen über unser attraktives Service-Angebot.
Vielen Dank.

Pour assurer l'avenir de vos produits METTLER TOLEDO:
Le service après-vente METTLER TOLEDO vous garantit pendant des années leur qualité, leur précision de mesure et le maintien de leur valeur.
Demandez-nous notre documentation sur les excellentes prestations proposées par le service après-vente METTLER TOLEDO. Merci.

Para un mejor futuro de sus productos METTLER TOLEDO:
El servicio postventa de METTLER TOLEDO garantiza durante años su calidad, su precisión metrológica y la conservación de su valor.
Pida nuestra documentación sobre las excelentes prestaciones que le ofrece el servicio postventa de METTLER TOLEDO. Gracias.

Per un buon futuro dei Vostri prodotti METTLER TOLEDO:
Il servizio assistenza tecnica METTLER TOLEDO Vi garantisce nel corso degli anni la loro qualità, la loro precisione di misura e la conservazione de loro valore.
Richiedeteci subito la documentazione illustrativa del servizio altamente professionale che Vi offriamo. Grazie.



Subject to technical changes

© Mettler-Toledo GmbH 1995…2005 21900544C Printed in Switzerland 0512/2.45

Mettler-Toledo GmbH, CH-8606 Greifensee, Switzerland,
Phone +41-44-944 22 11, Fax +41-1-944 30 60, Internet: http://www.mt.com

Artisan Technology Group - Quality Instrumentation ... Guaranteed | (888) 88-SOURCE | www.artisantg.com

Artisan Technology Group is an independent supplier of quality pre-owned equipment

Gold-standard solutions

Extend the life of your critical industrial, commercial, and military systems with our superior service and support.

We buy equipment

Planning to upgrade your current equipment? Have surplus equipment taking up shelf space? We'll give it a new home.

Learn more!

Visit us at **artisantg.com** for more info on price quotes, drivers, technical specifications, manuals, and documentation.

Artisan Scientific Corporation dba Artisan Technology Group is not an affiliate, representative, or authorized distributor for any manufacturer listed herein.

We're here to make your life easier. How can we help you today?

(217) 352-9330 | sales@artisantg.com | artisantg.com

ARTISAN® TECHNOLOGY GROUP