

3.2 I/O Port-Befehle für das Interface 103 Digital I/O

Ein-/Ausgangspuffer des I/O Ports

Das Lesen der Eingänge oder Setzen der Ausgänge erfolgt jeweils über einen Eingangs- oder Ausgangs-Puffer. Voraussetzung ist, daß die Input- bzw. Output-Ports im Mastermode auf EXTERN geschaltet sind. Beide Puffer sind separate Applikationsblöcke.

Anwendung	Zum Lesen der Eingänge des I/O Ports.
Befehlsformat	<code>A R 107 C_{R1} L_R</code>
Wirkung	Nach Empfang des Befehls "AR" sendet das Terminal die 6 Eingangszustände des I/O Ports.
Antwortformat	<code>A B 6 Eingangsbits C_{R1} L_R</code> <code> 6 ← 1 </code>
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> Eingangszustände: Logisch "0" = nicht bestromt (Kontakt offen) Logisch "1" = bestromt (Kontakt geschlossen) Beim ID1 Plus sind nur die Eingänge 1 und 2 benutzt.

2.3 Technische Daten Interface 104 RS422 / RS485

Das Interface 104 ist eine nachrüstbare Schnittstelle für das Wägeterminal ID1 Plus, die wahlweise als RS422 (4-Draht-Vollduplex) oder RS485 (2-Draht-Halbduplex) betrieben werden kann. In beiden Fällen kann ein Peripheriegerät an das Wägeterminal angeschlossen werden.
 Werkseinstellung: RS422

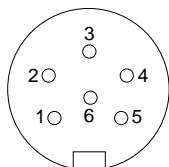
Schnittstellenart	bidirektionale Differenzialspannungsschnittstelle
max. Leistungslänge	1200 m
Übertragungsrate	150 - 19200 Baud
Galvanische Trennung	Optokoppler

Stecker

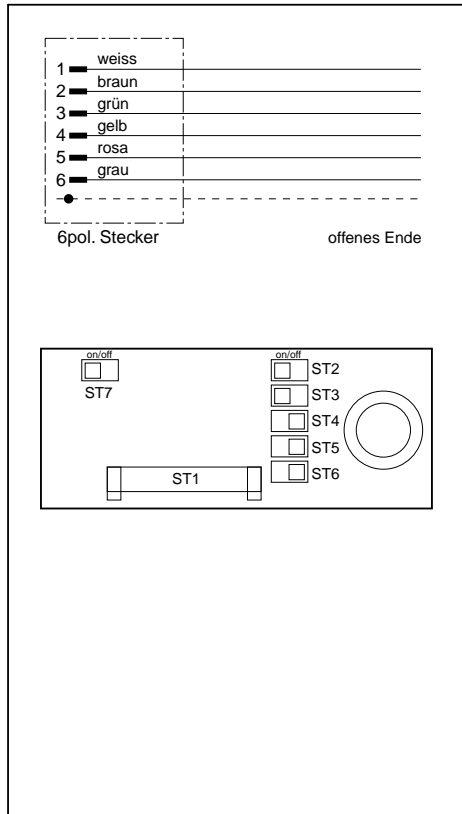
6poliger Rundsteckverbinder, Buchse
 Passender Gegenstecker: Bestell-Nr. 204 866

Steckerbelegung

	RS422	RS485
Pin 1	GND	GND
Pin 2	+5 V (max. 100 mA)	+5 V (max. 100 mA)
Pin 3	TXD +	TXD + / RXD +
Pin 4	TXD -	TXD - / RXD -
Pin 5	RXD -	nicht belegt
Pin 6	RXD +	nicht belegt



Ansicht von außen



Kabel

Kabel mit 6pol. Stecker und offenem Ende, 3 m lang, Best.-Nr. 204933.

Vom Kunden gefertigte Kabel müssen abgeschirmt und paarweise verseilt sein (Twisted Pair).

Umschalten zwischen RS422 und RS485

Standardeinstellung ab Werk: RS422, mit Abschlußwiderstand.

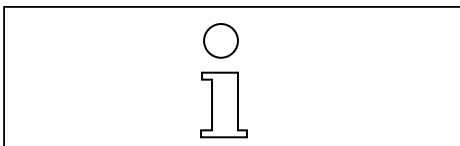
Umschaltung mit Jumper ST2 - ST7.

	ST2		ST3		ST4		ST5		ST6		ST7	
	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
RS422	X		Abschlußwiderstand 150 Ω			X		X		X	X	
RS485		X		X	Pulldown-Widerstand für TXD - / RXD -		Abschlußwiderstand 150 Ω		Pullup-Widerstand für TXD + / RXD +			X
					Mit Widerstand	Ohne Widerstand	Mit Widerstand	Ohne Widerstand	Mit Widerstand	Ohne Widerstand		

Hinweise:

- Bei Verwendung eines Abschlußwiderstandes ist darauf zu achten, daß der Gesamtlastwiderstand nicht kleiner als 100 Ω wird.
- Bei RS485 sorgen die mit ST4 - ST6 zuschaltbaren Widerstände dafür, daß am Empfänger definierte Pegel anliegen, wenn kein Teilnehmer die Leitung treibt.

3 Befehlssatz



Der Befehlssatz der Interfaces 101, 102 und 104 ist in der Schnittstellenbeschreibung Wägeterminal ID1 ME-703549 beschrieben.

Bitte beachten Sie die folgenden Ergänzungen:

- Beim Beschreiben des Displays (siehe S. 36) erscheint der empfangene Text **rechts**bündig in der Anzeige.
- Es gibt weitere Befehle, die in den folgenden Abschnitten beschrieben sind.

3.1 Digitalausgänge ansteuern

Anwendung Ansteuerung der Digitalausgänge des Interface 103.

Befehlsformat $W \mid \text{status} \mid C_{R_i} \mid L_F$

Wirkung Mit diesem Befehl können die Digitalausgänge des Interface 103 einzeln ein- oder ausgeschaltet werden. Jedem Ausgang ist eine Wertigkeit zugeordnet:

Digitalausgang 1	Wertigkeit 1
Digitalausgang 2	Wertigkeit 2
Digitalausgang 3	Wertigkeit 4

Als "status" wird die Summe der Wertigkeiten derjenigen Ausgänge angegeben, die geschlossen werden sollen.

Antwortformat $W \mid B \mid C_{R_i} \mid L_F$

Beispiel Mit $W \mid _ \mid 5 \mid C_{R_i} \mid L_F$ werden die Digitalausgänge 1 und 3 geschlossen, alle anderen geöffnet.

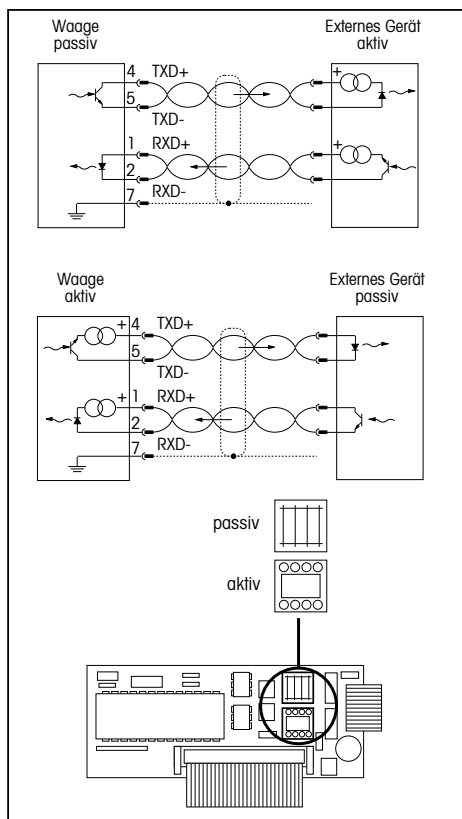
- Bemerkungen
- Rücksetzen aller Ausgänge mit $W \mid C_{R_i} \mid L_F$ oder $W \mid _ \mid C_{R_i} \mid L_F$.
 - Eine Unterbrechung der Schnittstelle (break) hat keine Auswirkung auf die Ausgänge.
 - Fehlermeldung $E \mid L$, wenn status < 0 oder status > 15 eingegeben wird.

3.3 Sollwertvorgabe für LED-Analoganzeige

Anwendung	Zur Sollwertvorgabe beim PlusMinus-Wägen																																				
Befehlsformat	beim Einwägen: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>A</td><td>W</td><td>0</td><td>2</td><td>0</td><td>_</td><td>Sollwert</td><td>_</td><td>Einh.</td><td>H_T</td><td>Tol. (+)</td><td>_</td><td>Einh.</td><td>H_T</td><td>Tol. (-)</td><td>_</td><td>Einh.</td><td>H_T</td><td>Startpunkt</td><td>_</td><td>Einh.</td><td>C_{R1}</td><td>L_F</td> </tr> </table>	A	W	0	2	0	_	Sollwert	_	Einh.	H _T	Tol. (+)	_	Einh.	H _T	Tol. (-)	_	Einh.	H _T	Startpunkt	_	Einh.	C _{R1}	L _F													
A	W	0	2	0	_	Sollwert	_	Einh.	H _T	Tol. (+)	_	Einh.	H _T	Tol. (-)	_	Einh.	H _T	Startpunkt	_	Einh.	C _{R1}	L _F															
	beim Kontrollieren: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>A</td><td>W</td><td>0</td><td>2</td><td>0</td><td>_</td><td>Sollwert</td><td>_</td><td>Einh.</td><td>H_T</td><td>Tol. (+)</td><td>_</td><td>Einh.</td><td>H_T</td><td>Tol. (-)</td><td>_</td><td>Einh.</td><td>C_{R1}</td><td>L_F</td> </tr> </table>	A	W	0	2	0	_	Sollwert	_	Einh.	H _T	Tol. (+)	_	Einh.	H _T	Tol. (-)	_	Einh.	C _{R1}	L _F																	
A	W	0	2	0	_	Sollwert	_	Einh.	H _T	Tol. (+)	_	Einh.	H _T	Tol. (-)	_	Einh.	C _{R1}	L _F																			
	beim Klassieren: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>A</td><td>W</td><td>0</td><td>2</td><td>0</td><td>_</td><td>Limit 1</td><td>_</td><td>Einh.</td><td>H_T</td><td>Limit 2</td><td>_</td><td>Einh.</td><td>C_{R1}</td><td>L_F</td> </tr> </table>	A	W	0	2	0	_	Limit 1	_	Einh.	H _T	Limit 2	_	Einh.	C _{R1}	L _F																					
A	W	0	2	0	_	Limit 1	_	Einh.	H _T	Limit 2	_	Einh.	C _{R1}	L _F																							
Wirkung	Wie manuelle Eingabe der Werte über Tastatur. Siehe Bedienungsanleitung ID1 Plus.																																				
Antwortformat	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>C_{R1}</td><td>L_F</td> </tr> </table>	A	B	C _{R1}	L _F																																
A	B	C _{R1}	L _F																																		
Beispiel	Befehl <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>A</td><td>W</td><td>0</td><td>2</td><td>0</td><td>_</td><td>1</td><td>0</td><td>.</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>_</td><td>kg</td><td>H_T</td><td>0</td><td>.</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>_</td><td>kg</td><td>H_T</td><td>0</td><td>.</td><td>0</td><td>5</td><td>0</td><td>_</td><td>kg</td><td>C_{R1}</td><td>L_F</td> </tr> </table> Antwort <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>A</td><td>B</td><td>C_{R1}</td><td>L_F</td> </tr> </table>	A	W	0	2	0	_	1	0	.	0	0	0	_	kg	H _T	0	.	1	0	0	_	kg	H _T	0	.	0	5	0	_	kg	C _{R1}	L _F	A	B	C _{R1}	L _F
A	W	0	2	0	_	1	0	.	0	0	0	_	kg	H _T	0	.	1	0	0	_	kg	H _T	0	.	0	5	0	_	kg	C _{R1}	L _F						
A	B	C _{R1}	L _F																																		
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Grenzwerte für Sollwert, Tol. (+), Tol. (-) und Startpunkt beachten: siehe Bedienungsanleitung ID1 Plus. • Sollwertvorgabe löschen <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>A</td><td>W</td><td>0</td><td>2</td><td>0</td><td>_</td><td>C_{R1}</td><td>L_F</td> </tr> </table>. • Beim Einwägen ist die Vorgabe des Startpunktes nicht zwingend. 	A	W	0	2	0	_	C _{R1}	L _F																												
A	W	0	2	0	_	C _{R1}	L _F																														

H_T Horizontal Tabulator Hex 09

2 Technische Daten



2.1 Technische Daten Interface 101 CL 20 mA

Das Interface 101 ist eine nachrüstbare CL 20 mA-Schnittstelle für das Wägeterminal ID1 Plus.

Interface 101 CL 20 mA

Schnittstellenart	20 mA Linienstrom
Übertragungsschleifen	2
Betrieb	passiv oder aktiv
Signalpegel "0"	20 mA (high level)
Signalpegel "1"	0 mA (low level)
Galvanische Trennung	Optokoppler

Betriebsart "passiv" (Standard)

Sende- und Empfangsschleife müssen von einer externen Stromquelle gespeist werden.

Spezifikation der externen Stromquelle

I _{max}	30 mA
U _{max}	27 V
Spannungshub	15 V (+10 % / -0 %)
Strompegel "high"	18 mA ... 24 mA
Flankensteilheit	2 ... 20 mA/μs

Betriebsart "aktiv"

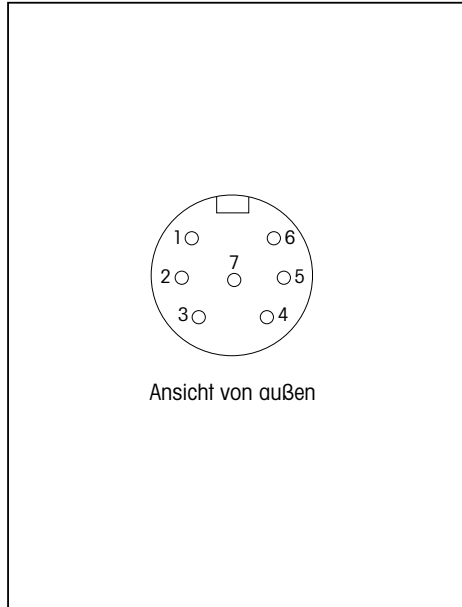
Eine interne Stromquelle speist Send- und Empfangsschleife.

Spezifikation der internen Stromquelle

Spannung	12 VDC, unregelt
Strom	geregelt auf 20 mA ±2 mA, für Send- und Empfangsschleife

Umschalten zwischen "passiv" und "aktiv"

- Steckverbinder vom Stecksocket "passiv" abnehmen und auf den Stecksocket "aktiv" aufstecken.



Stecker

7poliger Rundsteckverbinder, Buchse.

Pin 1 und 2	Empfangsschleife (Waage)
Pin 4 und 5	Sendschleife (Waage)
Pin 7	Schutzerde

Kabel

Vom Kunden gefertigte Kabel müssen abgeschirmt und paarweise verseilt sein.

Leitungswiderstand	$\leq 125 \Omega/\text{km}$
Leitungsdurchmesser	$\geq 0,14 \text{ mm}^2$
Leitungskapazität	$\leq 130 \text{ nF/km}$

Die maximale Kabellänge hängt von der eingestellten Baudrate ab.

19200 Baud	max. 300 m
9600 Baud	max. 600 m
- 4800 Baud	max. 1000 m

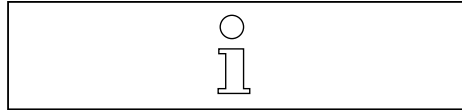
Zubehör

Datenkabel CL, 3 m	ME-503749
Datenkabel universell, 3 m	ME-503743
Datenkabel universell, 7 m	ME-503746
Gegenstecker 7polig	ME-503745

2.2 Technische Daten Interface 102 RS232

Das Interface 102 ist eine nachrüstbare RS232-Schnittstelle für das Wägeterminal ID1 Plus.

Die technischen Daten sind in der Schnittstellenbeschreibung Wägeterminal ID1 ME-703549 beschrieben.



Ausgänge setzen

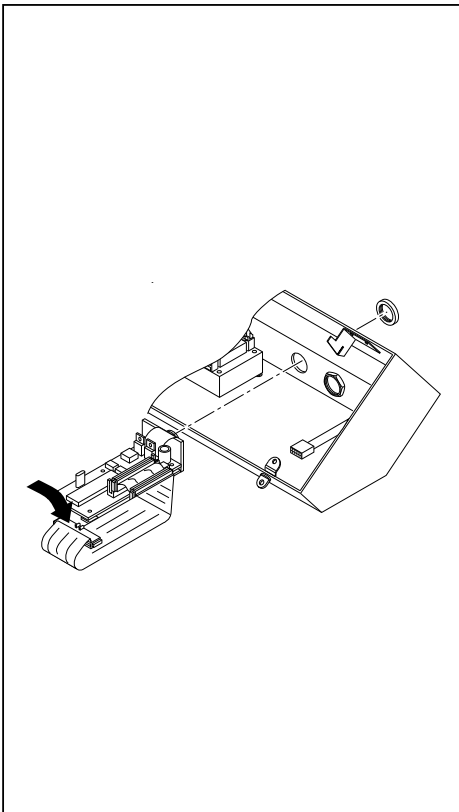
Anwendung	Zum Setzen bzw. Rücksetzen der Ausgänge des I/O Ports.																
Befehlsformat	<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>W</td> <td>106</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>Ausgangsbits</td> <td>C_{R1}</td> <td>L_F</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>8</td> <td>←</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </table>	A	W	106	-	8	Ausgangsbits	C _{R1}	L _F					8	←	1	
A	W	106	-	8	Ausgangsbits	C _{R1}	L _F										
				8	←	1											
Wirkung	Nach Empfang des Befehls "AW" werden die 8 Ausgänge den Ausgangsbits entsprechend gesetzt bzw. zurückgesetzt.																
Antwortformat	<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C_{R1}</td> <td>L_F</td> </tr> </table> <p>Befehl nicht ausführbar:</p> <table border="1"> <tr> <td>E</td> <td>S</td> <td>C_{R1}</td> <td>L_F</td> </tr> </table> <p>Falsche Applikationsblock-Nr.</p>	A	B	C _{R1}	L _F	E	S	C _{R1}	L _F								
A	B	C _{R1}	L _F														
E	S	C _{R1}	L _F														
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgangszustände: Logisch "0" = nicht bestromt Logisch "1" = bestromt • Beim ID1 Plus sind nur die Ausgänge 1 ... 3 benutzt. 																

4.2 Antwortformate beim Lesen

Nummer	Antwortformat	
002	A B _ I T 1 + - 0 - 0 X X X C _{R1} L _F	xxx = lfd. Versions-Nummer
003	A B _ STX C _{R1} L _F	
004	A B _ ETX C _{R1} L _F	
006	A B _ C _{R1} L _F C _{R1} L _F	
007 - 009	A B _ value _ unit C _{R1} L _F	
010	A B _ 1 C _{R1} L _F	
011 - 019	siehe 007	
020	A B _ value _ unit _ _ value _ unit _ _ value _ unit _ _ value _ unit C _{R1} L _F	beim Einwiegen
	Sollwert Tol. (+) Tol. (-) Startpunkt	
	A B _ value _ unit _ _ value _ unit _ _ value _ unit C _{R1} L _F	beim Kontrollieren
	Sollwert Tol. (+) Tol. (-)	
	A B _ value _ unit _ _ value _ unit C _{R1} L _F	beim Klassieren
	Limit 1 Limit 2	
021 - 023	siehe 007	
024	A B _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ number _ C _{R1} L _F	
025	siehe 007	
026 - 050	siehe 020	
107	A B _ 0 0 0 0 X X C _{R1} L _F	x = 0: nicht bestromt, x = 1: bestromt
310	siehe 007	

unit	Einheit, 3 Zeichen, linksbündig
value	Wert, 10stellig mit Vorzeichen und Dezimalpunkt, rechtsbündig
number	Anzahl, 3stellig, rechtsbündig

1 Montageanleitung



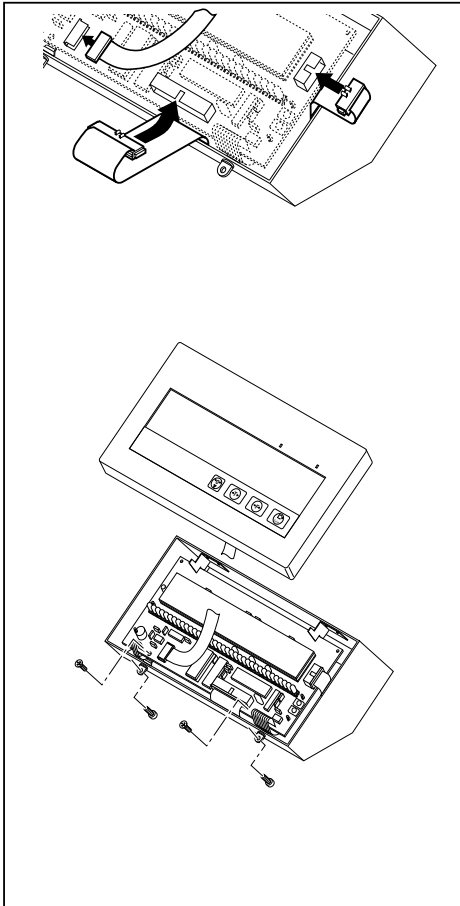
Die Interfaces 101, 102 und 104 sind nachrüstbare serielle Schnittstellen für das Wägeterminal ID1 Plus.

Montageanleitung

Achtung

Vor dem Öffnen des Terminals Netzstecker ziehen!

- 2 Schrauben an der Deckelunterseite vorne lösen und Deckel abheben.
 - Tastaturkabel und Wägebrückenkabel rechts neben der Anzeige auf dem Hauptprint ausstecken.
 - PG-Verschraubung lösen und Netzkabel ca. 5 cm nach innen schieben.
 - 2 Schrauben am Hauptprint lösen, Hauptprint aus der Führung heben und nach links zur Seite aufstellen.
 - An der Gehäuserückseite den rechten Blindstopfen entfernen.
 - Buchsenprint vom Interface-Print abbrechen.
 - Ringmutter an der Schnittstellenbuchse abschrauben.
 - Auf korrekten Sitz des Gummidichtrings achten.
 - Interface-Buchse durch die Öffnung nach außen führen, Ringmutter von außen aufschrauben und festziehen.
 - Abstandhalter an der Unterseite des Interface-Prints parallel zu den Kanten ausrichten.
- Achtung**
Die Klebeflächen vor dem Einbau **entfetten!**
- Schutzfolie der Klebeflächen abziehen, Interfaceprint direkt am Buchsenprint anstoßen und fest am Gehäuseboden andrücken.
 - Flachbandkabel vor dem Einbau um 90° nach unten umbiegen.
 - Äußeren Stecker des Flachbandkabels auf dem Interface-Print einstecken und sichern.



- Interface-Stecker auf dem Hauptprint einstecken und sichern.
 - Wägebürdenstecker auf dem Hauptprint einstecken.
 - Netzkabel wieder nach außen ziehen und PG-Verschraubung anziehen.
-
- Hauptprint in die Führung einsetzen und mit 2 Schrauben montieren.
 - Tastaturkabel auf dem Hauptprint einstecken.
 - Deckel aufsetzen und mit 2 Schrauben an der Deckelunterseite vorne festschrauben.

4 Applikationsblöcke

4.1 Inhalt der Applikationsblöcke

Nummer	Inhalt	Bemerkung
002	Programmnummer	
003	STX	
004	ETX	
006	$C_R L_F$	
007	Brutto 2. Einheit	nur beim Arbeiten mit 2 Gewichtseinheiten
008	Netto 2. Einheit	nur beim Arbeiten mit 2 Gewichtseinheiten
009	Tara 2. Einheit	nur beim Arbeiten mit 2 Gewichtseinheiten
010	Waagen Nummer	
011	Brutto	
012	Netto	
013 w	Tara	
014	Display-Inhalt	
016 w	Dynamisches Resultat	nur beim dynamischen Wägen
017	Stückzahl	nur beim Stückzählen
018	Differenz	nur beim +/- Wägen
019	Prozent	nur beim +/- Wägen
020 w	Sollwert, Tol. (+), Tol. (-), Startpunkt (aktuell)	nur beim +/- Wägen
021 w	Zero-Limit	nur beim +/- Wägen
022	Komponente/Posten	nur beim Rezeptieren und Summieren
023	Summe	nur beim Rezeptieren und Summieren
024	Postenzähler	nur beim Rezeptieren und Summieren
025	Behälter-Tara	nur beim Rezeptieren und Summieren
026 w	Sollwert 1, Tol. 1 (+), Tol. 1 (-), Startpunkt 1	nur beim +/- Wägen
050 w	Sollwert 25, Tol. 25 (+), Tol. 25 (-), Startpunkt 25	nur beim +/- Wägen
106 w	Ausgangs-Puffer des I/O Ports	
107	Eingangs-Puffer des I/O Ports	
310	Stückzahl	nur beim Zählen

w = beschreibbarer Applikationsblock

**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.**

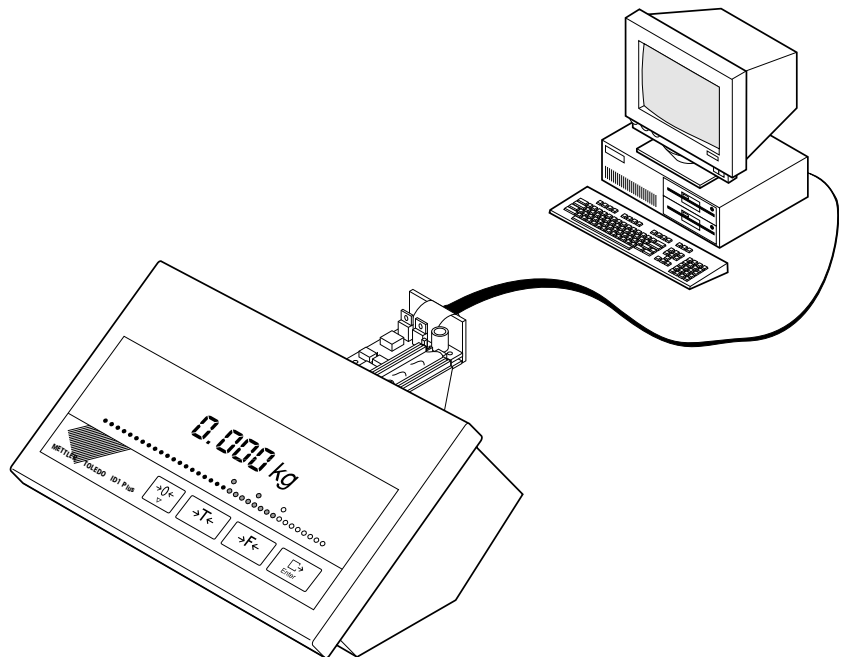
Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH, D-72458 Albstadt, Germany, Tel. (0 74 31) 14-0, Fax (0 74 31) 14-232

- A** **Mettler-Toledo Ges.m.b.H.**, 1100 Wien, Tel. (01) 604 19 80, Fax (01) 604 28 80
 - AUS** **Mettler-Toledo Ltd.**, Port Melbourne, Tel. (3) 9646 4551, Fax (3) 9645 3935
 - B** **N.V. Mettler-Toledo S.A.**, 1651 Lot, Tél. (02) 3340211, Fax (02) 3781665
 - CH** **Mettler-Toledo (Schweiz) AG**, 8606 Greifensee, Tel. (01) 944 45 45, Fax (01) 944 45 10
 - CN** **Mettler-Toledo (Shanghai) Ltd.**, Shanghai 200233, Tel. (21) 470 3932, Fax (21) 470 3351
 - D** **Mettler-Toledo GmbH**, 35353 Giessen 11, Tel. (0641) 507-0, Fax (0641) 5 29 51
 - DK** **Mettler-Toledo A/S**, 2100 Copenhagen Ø, Tel. (39) 29 04 00, Fax (39) 29 04 26
 - E** **Mettler-Toledo S.A.E.**, 08038 Barcelona, Tel. (93) 223 22 22, Fax (93) 223 02 71
 - F** **Mettler-Toledo s.a.**, 78220 Viroflay, Tél. (1) 30 97 17 17, Fax (1) 30 97 16 16
 - HK** **Mettler-Toledo PacRim Ltd.**, Kowloon, Hongkong, Tel. 724 23 48, Fax 724 23 49
 - I** **Mettler-Toledo S.p.A.**, 20026 Novate Milanese, Tel. (02) 33332.1, Fax (02) 35 62 973
 - J** **Mettler-Toledo K.K.**, Takarazuka 665, Tel. 797 74 2406, Fax 797 74 2641
 - N** **Mettler-Toledo A/S**, 1008 Oslo 10, Tel. (22) 30 44 90, Fax (22) 32 70 02
 - NL** **Mettler-Toledo B.V.**, 4000 HA Tiel, Tel. (03440) 11311*, Fax (03440) 20530
 - S** **Mettler-Toledo AB**, 120 08 Stockholm, Tel. (08) 702 50 00, Fax (08) 642 45 62
 - SGP** **Mettler-Toledo (S.E.A.) Pte. Ltd.**, Singapore 139944, Tel. 0065 778 67 79, Fax 0065 778 66 39
 - TH** **Mettler-Toledo (Thailand)**, Bangkok 10310, Tel. 719 64 80-87, Fax 719 64 79
 - UK** **Mettler-Toledo Ltd.**, Leicester, LE4 1AW, Tel. (0116) 235 7070, Fax (0116) 236 6399
 - USA** **Mettler-Toledo Inc.**, Worthington, Ohio 43085, Tel. (614) 438-4511, Fax (614) 438-4755
 - USA** **Mettler-Toledo, Inc.**, Hightstown, NJ 08520-0071, Tel. (609) 448-3000, Fax (609) 586-5451
- For all other countries: **Mettler-Toledo AG, VI**, 8606 Greifensee, Tel. 01/944 22 11, Fax 01/944 31 70

Technische Änderungen vorbehalten © 3/96 Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH Printed in Germany 705844B

Montageanleitung Schnittstellenbeschreibung

**METTLER TOLEDO MultiRange
 Interface 101 CL 20 mA
 Interface 102 RS232
 Interface 104 RS422/RS485**



METTLER TOLEDO

	Seite
1 Montageanleitung	1
2 Technische Daten	
2.1 Technische Daten Interface 101 CL 20 mA	3
2.2 Technische Daten Interface 102 RS232	4
2.3 Technische Daten Interface 104 RS422/RS485	5
3 Befehlssatz	
3.1 Digitalausgänge ansteuern	7
3.2 I/O Port-Befehle für das Interface 103 Digital I/O	8
3.3 Sollwertvorgabe für LED-Analoganzeige	10
4 Applikationsblöcke	
4.1 Inhalt der Applikationsblöcke	11
4.2 Antwortformate beim Lesen	12
4.3 Befehlsformate beim Schreiben	13

4.3 Befehlsformate beim Schreiben

Nummer	Befehlsformat	
013	<code>A W 0 1 3 _ value _ unit C_{R1} L_F</code>	
016	<code>A W 0 1 6 _ number C_{R1} L_F</code>	Starten eines Wägezyklus, wie dynamisches Wägen mit F-Taste (nur bei entsprechender Belegung der F-Taste im Mastermode).
020	<code>A W 0 2 0 _ value _ unit H_T value _ unit H_T value _ unit H_T value _ unit C_{R1} L_F</code>	beim Einwägen
	Sollwert Tol. (+) Tol. (-) Startpunkt	
	<code>A W 0 2 0 _ value _ unit H_T value _ unit H_T value _ unit C_{R1} L_F</code>	beim Kontrollieren
	Sollwert Tol. (+) Tol. (-)	
	<code>A W 0 2 0 _ value _ unit H_T value _ unit C_{R1} L_F</code>	beim Klassieren
	Limit 1 Limit 2	
026 - 050	siehe 020	
106	<code>A W 1 0 6 _ 0 0 0 0 0 0 X X X C_{R1} L_F</code>	x = 0: nicht bestromt, x = 1: bestromt

`unit` Einheit, 3 Zeichen, linksbündig
`value` Wert, 10stellig mit Vorzeichen und Dezimalpunkt, rechtsbündig
`number` Anzahl, 3stellig, rechtsbündig
H_T Horizontal Tabulator Hex 09