

Bedienungsanleitung

Operating manual

Digitaler Wägeindikator
Digital Weighing Indicator

WE2110



Deutsch Seite 3 – 36
English Page 37 – 70

Inhalt	Seite
Sicherheitshinweise	4
1 Einleitung	8
2 Eichmarken und Versiegelung	9
3 Zusatzkarten ZCC und ZS montieren	10
4 Installation	14
4.1 Inbetriebnahme der WE2110	14
4.2 Erste Schritte mit der WE2110	14
4.3 Starten des Setup-Programmes	15
4.4 Erläuterungen zum Setup-Programm	22
5 Justierung der WE2110	25
6 Linearisierung	26
7 Justierung in mV/V	27
8 Grenzwerte	28
9 WE2110-Panel Software	29
10 Summierfunktion	30
11 Spitzenwert, Anzeige einfrieren, Lebendvieh-Filter	31
12 Fehlermeldungen	32
13 Technische Daten	34

Sicherheitshinweise

Im Normalfall gehen vom Produkt keine Gefahren aus, sofern die Hinweise und Anleitungen für Projektierung, Montage, bestimmungsgemäßen Betrieb und Instandhaltung beachtet werden.

- Die entsprechend dem Einsatzfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind unbedingt zu beachten.
- Montage und Inbetriebnahme darf ausschließlich durch qualifiziertes Personal vorgenommen werden.
- Alle Anschlüsse, Wartungs- und Reparaturarbeiten, die ein Öffnen des Gerätes erfordern, sind ausschließlich von qualifizierten Elektrofachkräften durchzuführen.
- Achten Sie vor Installation der Wägeelektronik unbedingt darauf, ob Ihr Gerät für 110 – 240 V Wechselspannung oder für 12 – 24 V Gleichspannung ausgelegt ist. Der Anschluss der 12 – 24 V Gleichstromvariante an 230 V Wechselspannung zerstört das Gerät.
- Bei Geräten mit Festanschluss ist eine gut zugängliche 2polige Trennvorrichtung vorzusehen.
- Bei Versorgung über Gleichspannung (12 – 24 V) ist auf eine sichere elektrische Trennung der Kleinspannung vom Netz zu achten (EN 61010).
- Beim Anschluss von Zusatzeinrichtungen beachten Sie unbedingt die Sicherheitsbestimmungen nach EN 61010.
- Vor Öffnen des Gerätes ist unbedingt die Spannungsversorgung abzuschalten.
- Ein Sicherungswechsel darf nur durch HBM erfolgen.
- Die Geräte sind wartungsfrei.
- Für einen optimalen EMV-Schutz sind für alle Verbindungskabel geschirmte Leitungen zu verwenden. Der Schirm ist beidseitig, flächig mit den Gehäusen der Stecker zu verbinden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der digitale Wägeindikator WE2110 ist ausschließlich als Komponente einer Waage zu verwenden. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als **nicht** bestimmungsgemäß.

Bei eichpflichtigem Einsatz sind die länderspezifischen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebes darf der digitale Wägeindikator nur nach den Angaben in der Bedienungsanleitung verwendet werden. Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Sinngemäß gilt dies auch bei Verwendung von Zubehör.

Der digitale Wägeindikator ist kein Sicherheitselement im Sinne des bestimmungsgemäßen Gebrauchs. Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses digitalen Wägeindikators setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung voraus.

Allgemeine Gefahren bei Nichtbeachten der Sicherheitshinweise

Der digitale Wägeindikator entspricht dem Stand der Technik und ist betriebs-sicher. Von dem digitalen Wägeindikator können Restgefahren ausgehen, wenn er von ungeschultem Personal unsachgemäß eingesetzt und bedient wird.

Jede Person, die mit Aufstellung, Inbetriebnahme, Wartung oder Reparatur des digitalen Wägeindikators beauftragt ist, muss die Bedienungsanleitung und insbesondere die sicherheitstechnischen Hinweise gelesen und verstanden haben.

Restgefahren

Der Leistungs- und Lieferumfang des digitalen Wägeindikators deckt nur einen Teilbereich der Wägetechnik ab. Sicherheitstechnische Belange der Wägetechnik sind zusätzlich vom Anlagenplaner, Ausrüster oder Betreiber so zu planen, zu realisieren und zu verantworten, dass Restgefahren minimiert werden. Jeweils existierende Vorschriften sind zu beachten. Auf Restgefahren im Zusammenhang mit der Wägetechnik ist hinzuweisen.

In dieser Bedienungsanleitung wird auf Restgefahren mit folgenden Symbolen hingewiesen:



Symbol:

GEFAHR

Bedeutung:

Höchste Gefahrenstufe

Weist auf eine **unmittelbar** gefährliche Situation hin, die – wenn die Sicherheitsbestimmungen nicht beachtet werden – Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge **haben wird**.



Symbol:

WARNUNG

Bedeutung:

Gefährliche Situation

Weist auf eine **mögliche** gefährliche Situation hin, die – wenn die Sicherheitsbestimmungen nicht beachtet werden – Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge **haben kann**.



Symbol:

VORSICHT

Bedeutung:

Möglicherweise gefährliche Situation

Weist auf eine mögliche gefährliche Situation hin, die – wenn die Sicherheitsbestimmungen nicht beachtet werden – Sachschaden, leichte oder mittlere Körperverletzung zur Folge **haben könnte**.

Symbole für Anwendungshinweise und nützliche Informationen:



Symbol:

HINWEIS

Weist darauf hin, dass wichtige Informationen über das Produkt oder über die Handhabung des Produktes gegeben werden.



Symbol:

Bedeutung: CE-Kennzeichnung

Mit der CE-Kennzeichnung garantiert der Hersteller, dass sein Produkt den Anforderungen der relevanten EG-Richtlinien entspricht.



Symbol:

Bedeutung: Gesetzlich vorgeschriebene Kennzeichnung zur Entsorgung

Nicht mehr gebrauchsfähige Altgeräte sind gemäß den nationalen und örtlichen Vorschriften für Umweltschutz und Rohstoffrückgewinnung getrennt von regulärem Hausmüll zu entsorgen.

Falls Sie weitere Informationen zur Entsorgung benötigen, wenden Sie sich bitte an die örtlichen Behörden oder an den Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben.

Umbauten und Veränderungen

Der digitale Wägeindikator darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder konstruktiv noch sicherheitstechnisch verändert werden. Jede Veränderung schließt eine Haftung unsererseits für daraus resultierende Schäden aus.

Qualifiziertes Personal

Der digitale Wägeanzeiger ist nur von qualifiziertem Personal ausschließlich entsprechend der technischen Daten in Zusammenhang mit den ausgeführten Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften einzusetzen bzw. zu verwenden. Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Sinngemäß gilt dies auch bei Verwendung von Zubehör.

Qualifiziertes Personal sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikationen verfügen.

1 Einleitung

Mit der WE2110 verfügen Sie über einen digitalen Wägeindikator, der durch Einsatz des neuesten Sigma-Delta A/D-Wandlers extrem schnelle und hochpräzise Gewichtsmessungen in Verbindung mit DMS-Wägezellen ermöglicht. In Zahlen bedeutet dies eine (angezeigte) Auflösung bis zu 100.000 Teilen mit einer A/D-Konvertierungsrate bis zu 60/Sekunde. Die erweiterte Empfindlichkeitseinstellung der WE2110 erlaubt die Verwendung an Waagen mit einem Ausgangssignal von 0,2 bis 3,0 mV/V bei Vollast. Die WE2110 hat eine EG-Bauartzulassung für hochauflösende Waagen bis zu 6000 d in Einbereichs-, oder 2x 3.000 d im Zweibereichs- bzw. Zweiteilungssmodus.

Die WE2110 kann wahlweise mit einer der zwei optionalen Erweiterungskarten ausgerüstet werden.

Zur Auswahl stehen:

- Karte WE2110/ZCC mit analogem $-10 \dots +10$ V oder 4–20 mA-Ausgang und 2 x Ausgang und 1 x Eingang
- Treiberkarte WE2110/ZS, mit vier optisch isolierten open-collector-Treibertransistoren und vier optisch isolierten Eingängen.

Als serielle Ausgänge zur Kommunikation mit externen Computern, Druckern und Zweitanzeigen sind standardmäßig zwei RS232 Schnittstellen vorhanden. Im RS422/485 Mode steht eine Schnittstelle zur Verfügung.

Die Bedienungsanleitung

Die vorliegende Bedienungsanleitung ist konzipiert für diejenigen, die bereits Erfahrung mit der WE2110 bzw. anderen ähnlich leistungsfähigen Digitalanzeigen haben. Hier sind alle Schritte zur Justierung und Bedienung der WE2110, soweit möglich in Form von Flussdiagrammen, dargestellt.

Detailliertere Informationen zur WE2110 finden Sie in der separat erhältlichen Befehlsbeschreibung (System-CD).

Pflegehinweise

- Das Gehäuse darf nur mit einem feuchten Tuch, ohne Zusatz von Reinigungsmitteln, abgewischt werden

Lieferumfang

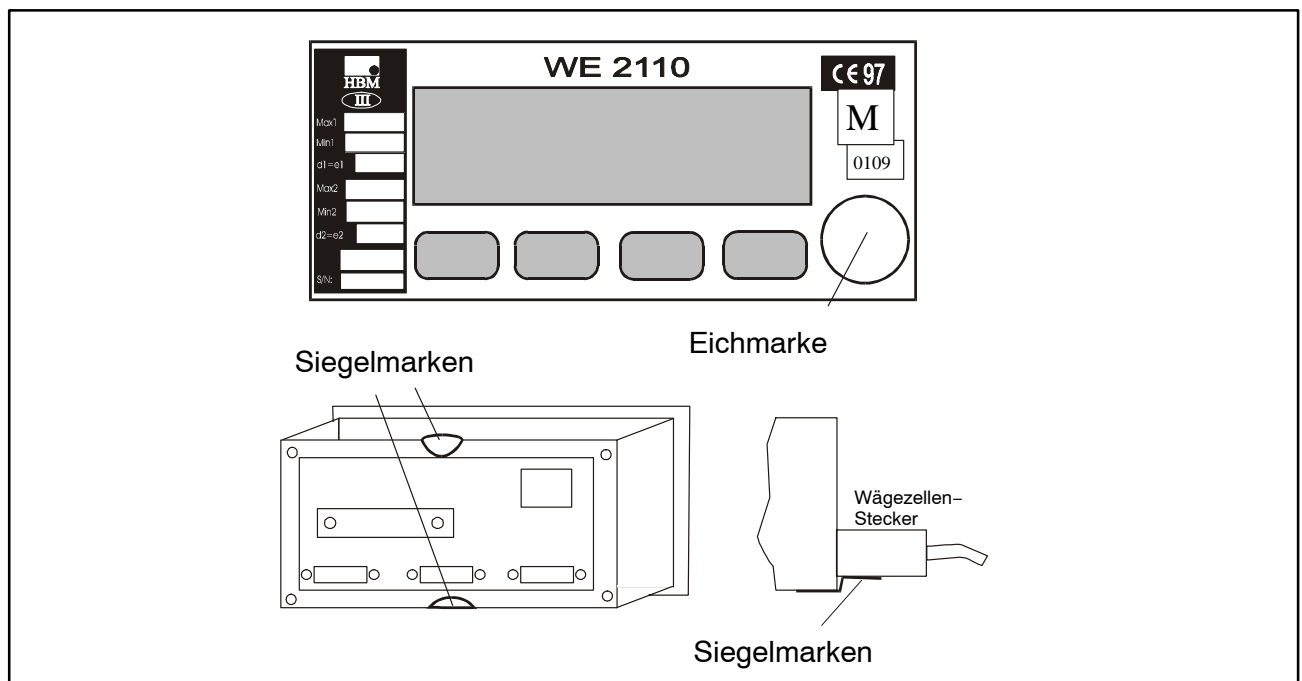
- Wägeindikator WE2110
- Stecker DB9 (männlich) für Wägezellenanschluss
- Zwei Stecker DB9 (weiblich) für Interface-Anschlüsse
- Bedienungsanleitung
- Kennzeichnungsschilder für Waage
- Anschlussstecker DC bei WE2110DC
- Der Netzanschluss verfügt über einen Kaltgerätestecker



HINWEIS

Das Netzkabel ist nicht im Lieferumfang enthalten !

2 Eichmarken und Versiegelung

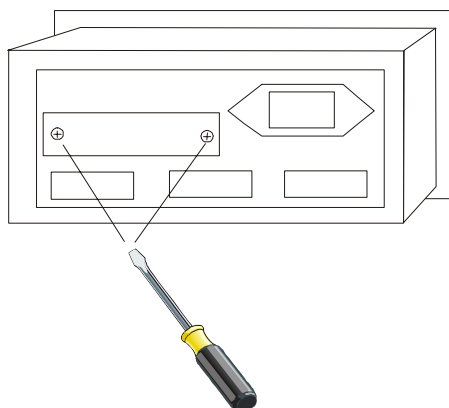


3 Zusatzkarten ZCC und ZS montieren

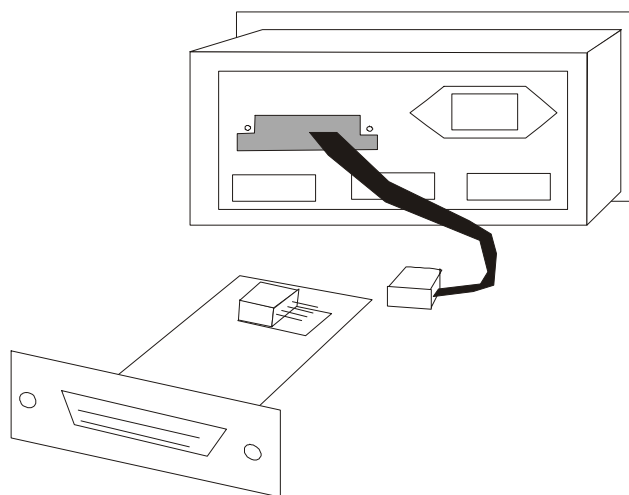


VORSICHT

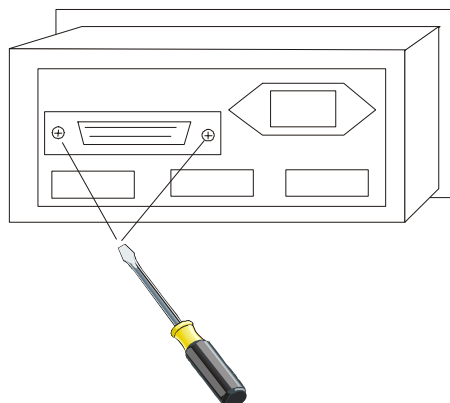
Vor der Montage immer zuerst Gerät ausschalten bzw. vom Netz trennen. Niemals bei laufendem Gerät die Karten ein- oder ausbauen. Das Netzteil der WE2110 wird dabei definitiv zerstört !



- Rückseitiges Blech entfernen
- Schrauben aufheben!
- Internen 4-poligen Kabelstecker herausholen

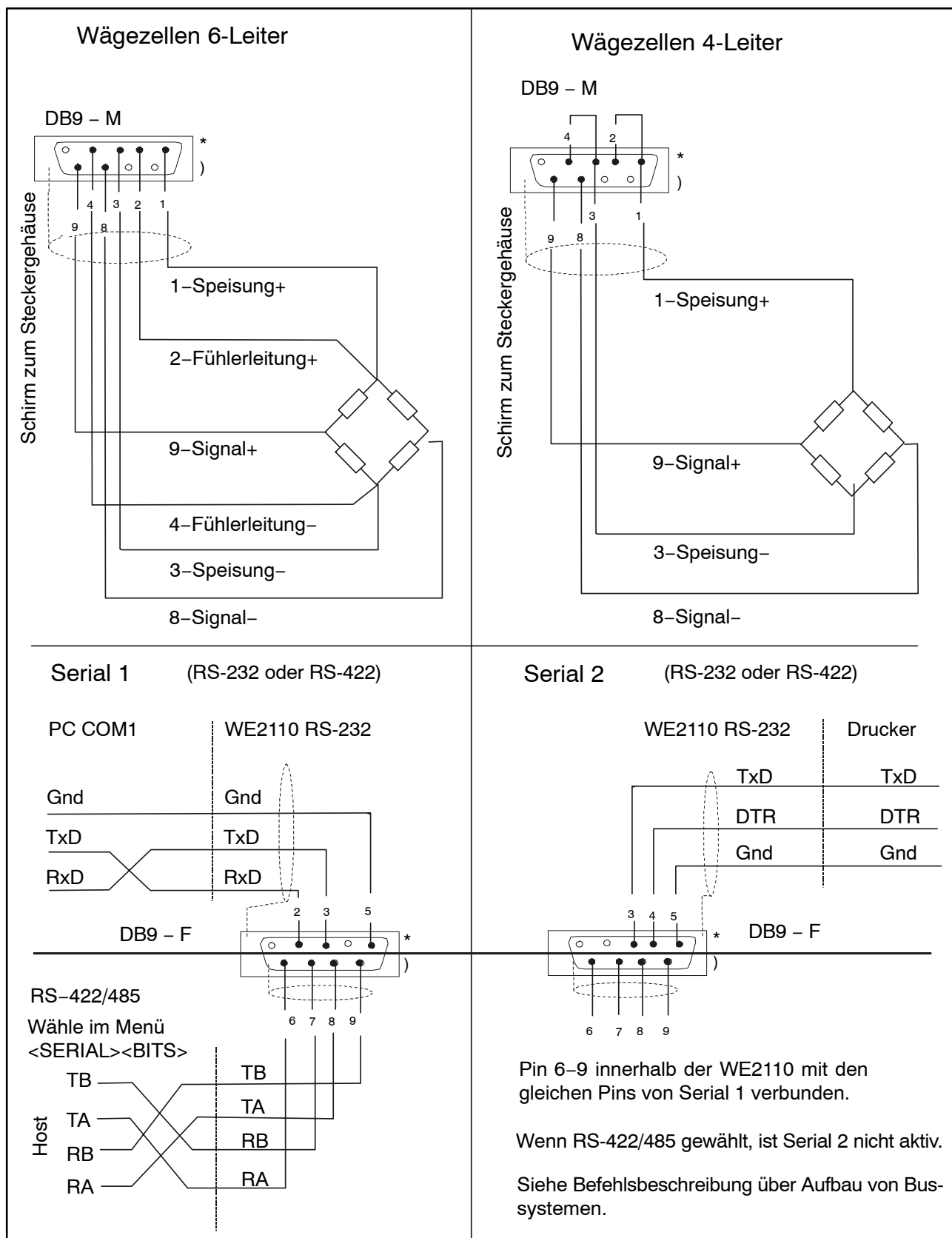


- Kabelstecker mit Karte ZCC bzw. ZS verbinden
- Karte vorsichtig einschieben



- Karte festschrauben
- Karte über Menü einstellen

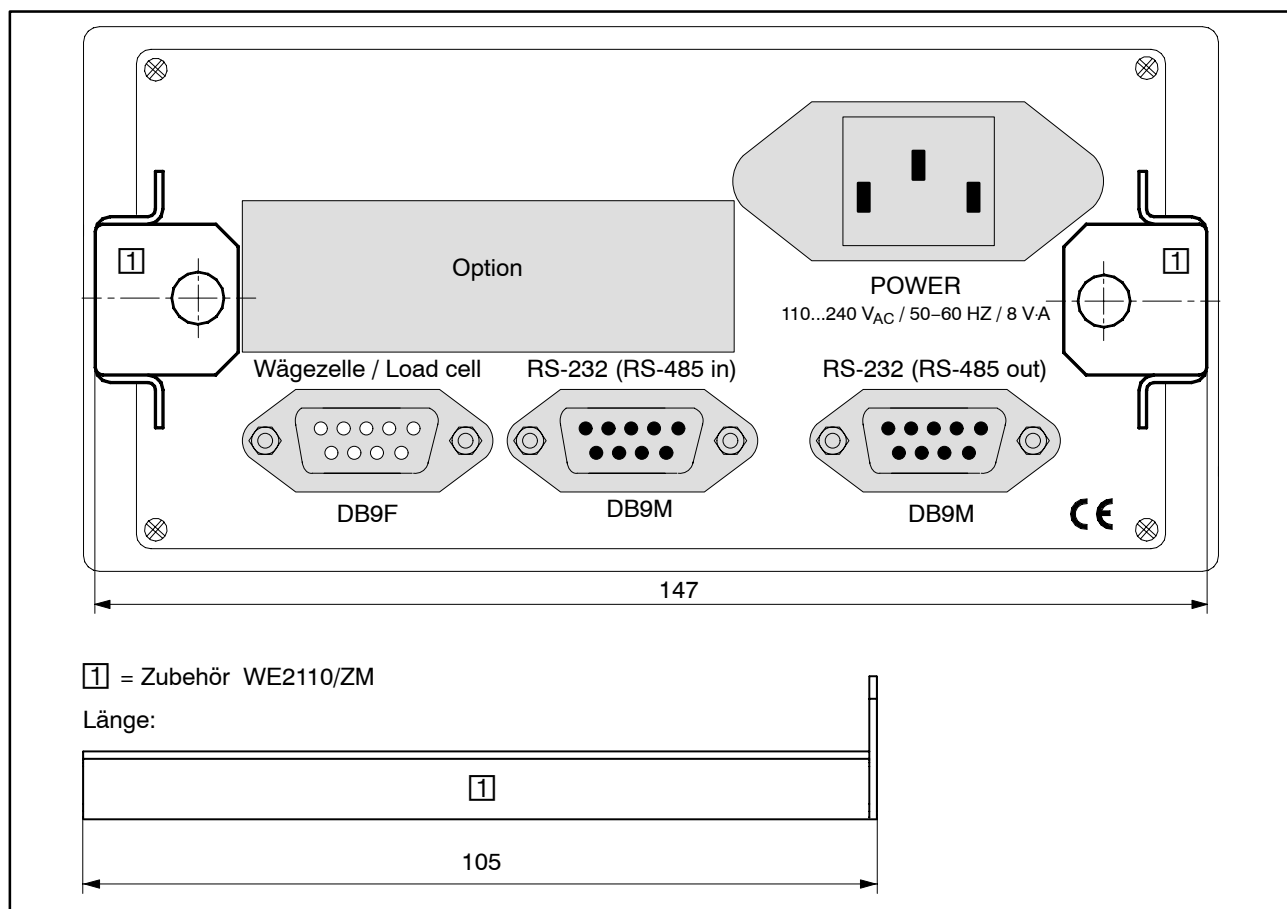
Anschlussdiagramme



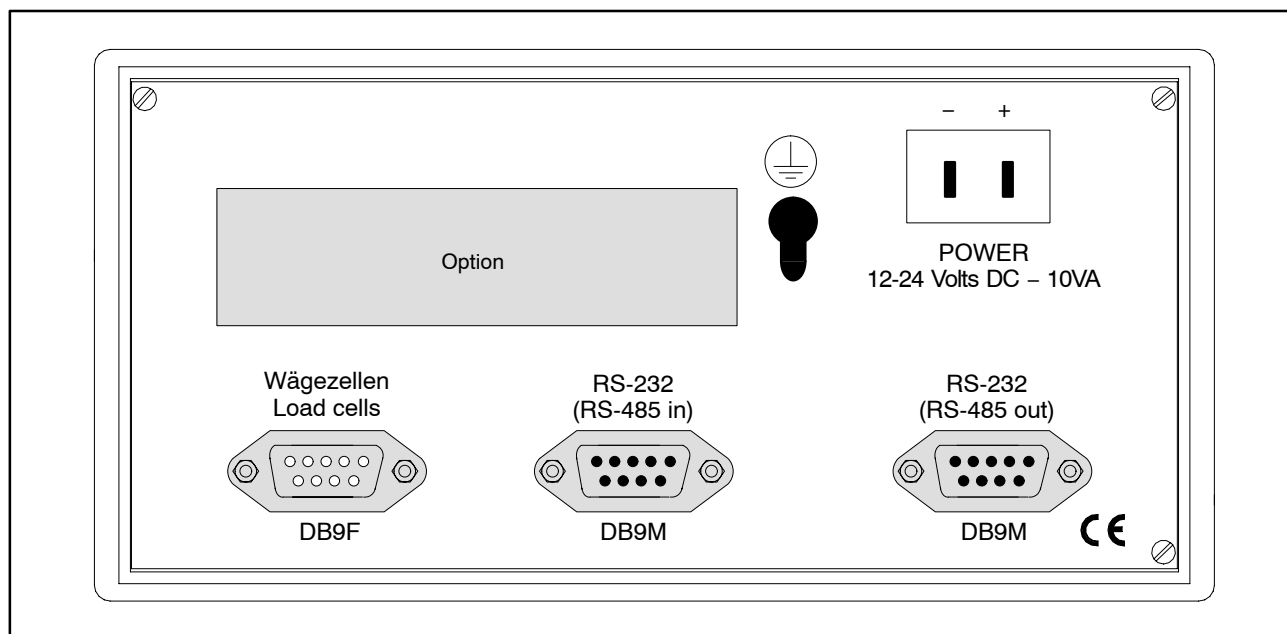
*) Ansicht der Lötseite von den im Lieferumfang enthaltenen Steckern

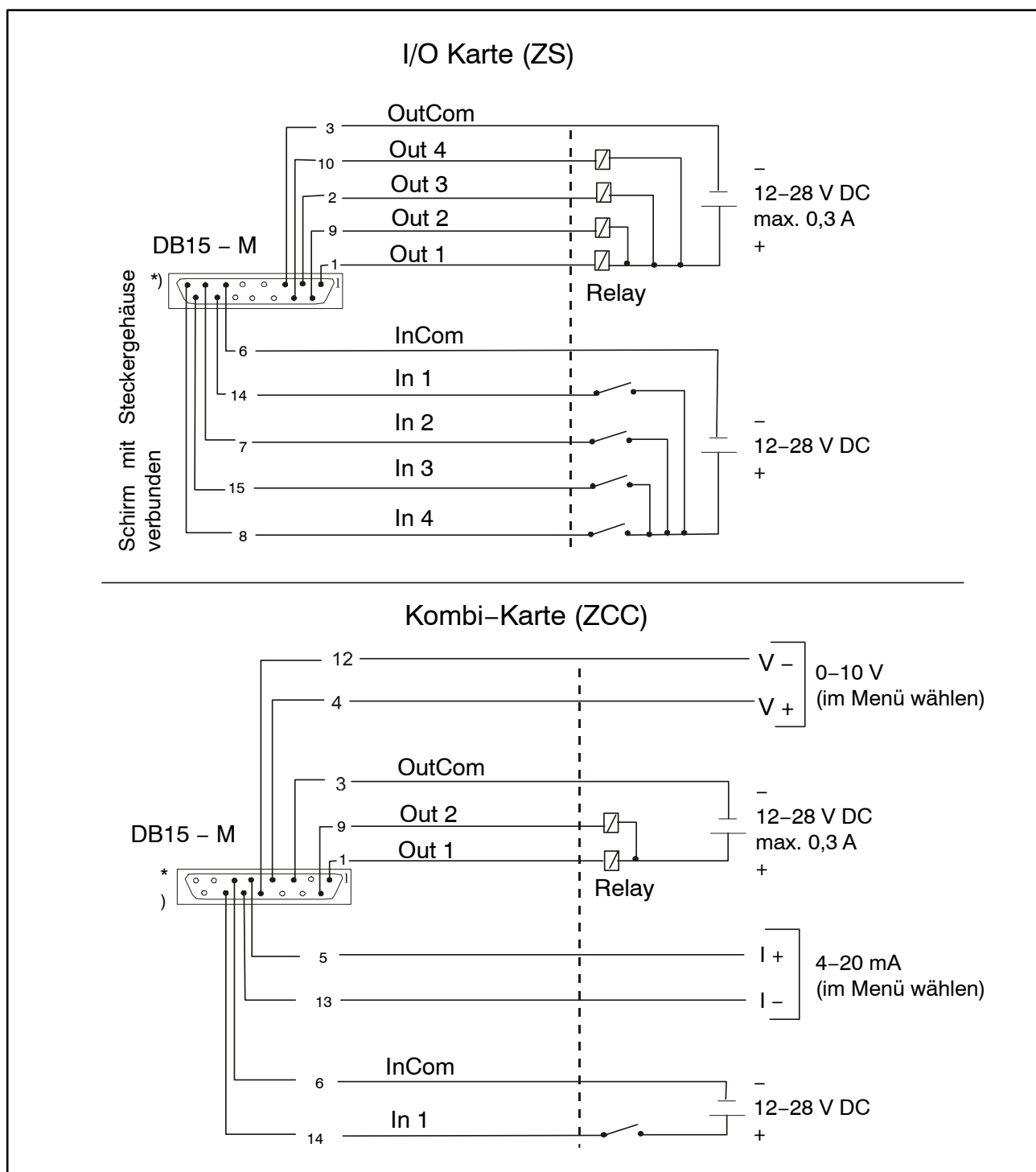
Geräterückseite

(Abb. mit Zubehör Montagekit für Schaltschrankbau WE2110/ZM)



Geräterückseite WE2010 DC





*) Ansicht der Lötseite von den im Lieferumfang enthaltenen Steckern

4 Installation

4.1 Inbetriebnahme der WE2110

Zur Installation der WE2110 müssen folgende Schritte ausgeführt werden:

1. Überprüfen Sie, ob sich die WE2110 in einwandfreiem Zustand befindet. Vergewissern Sie sich, dass alle gewünschten Optionen installiert und alle benötigten Stecker verfügbar sind.
2. Verbinden Sie die WE2110 gemäß der Anschlussdiagramme (ab S. 11) mit den Wägezellen, dem Netz sowie anderen externen Geräten.
3. Zur Einstellung der WE2110 folgen Sie bitte den Diagrammen ab nächster Seite (in den Flussdiagrammen finden Sie auch Erläuterungen zu den jeweils durchzuführenden Schritten).
4. Anleitung zur Nullpunktjustierung sowie zur Kennwertjustierung finden Sie auf Seite 28.
5. Die WE2110 kann durch Versiegelung gesichert werden, sofern dies notwendig ist.

4.2 Erste Schritte mit der WE2110

- Anschluss der Wägezellen und aller Peripherie
- Drücken Sie den versteckten Setup-Taster mit einem Kugelschreiber
- Warten Sie bis BUILD auf der Anzeige erscheint
- Stellen Sie den Waagentyp ein <BUILD> <TYPE>
(Auswahl: SINGLE Range, DUAL Range, DUAL Interval, DIRECT mV/V)
- Eingabe des Dezimalpunktes <BUILD> <DP>
- Eingabe von max. Kapazität 1 <BUILD> <CAP1>
- Eingabe Eichwert e1 <BUILD> <E1>
(Nur zulässig: 1,2,5,10,20,50,100)
- Eingabe von max. Kapazität 2 <BUILD> <CAP2>
(wenn DUAL Range /Intervall gewählt)
- Eingabe Eichwert e2 <BUILD> <E2>
(wenn DUAL Range /Intervall gewählt)
- Wähle Additiv-Tarawert <BUILD> <AD.TARE>
- Wähle Gewichtseinheit <BUILD> <UNITS>
- Zum CAL Menü mit SELECT GROUP Taste

- Wenn sie die SYNC-Frequenz von standardmäßig 50 Hz ändern wollen, dann vor der Justierung durchführen !
- Nullpunktjustierung ausführen <CAL> <ZERO>
Siehe Diagramm Seite 28. Die Ausführungszeit hängt von der Filtereinstellung ab; ca. 15 sec bei Filter 10.
- Kennwertjustierung ausführen <CAL>
Siehe Diagramm Seite 28. Die Ausführungszeit hängt von der Filtereinstellung ab; ca. 15 sec bei Filter 10.
- Weitere Einstellungen im Menü OPTIONS wählen
- Weitere Einstellungen in den anderen Menüs durchführen

4.3 Starten des Setup-Programmes

Das Setup-Programm wie auch die Justierung werden komplett vom Bedienerfeld auf der Frontplatte der WE2110 aus durchgeführt. Hierfür werden die Sekundärfunktionen der Funktionstasten benutzt. Das Setup-Programm kann auf zwei Arten aufgerufen werden: Zum einen kann die Sicherungsschraube rechts unten am Bedienerfeld entfernt und der dahinter liegende Taster betätigt werden. Hiermit wird das komplette Setup-Programm ohne Einschränkungen (incl. Justierung) gestartet. Die zweite Möglichkeit startet das Setup-Programm ohne Zugriff auf die Eichparameter. Der Aufruf erfolgt durch Drücken der Gross/Net-Taste für mindestens zwei Sekunden. Dieser Zugriff auf das Setup-Programm kann über ein Passwort gegen unerlaubten Zugriff geschützt werden. Der Aufruf des Setup-Programmes ist dann nur noch mit Eingabe des gültigen Passwortes möglich.

OHNE EINSCHRÄNKUNG

ZERO

→ 0 ←

SELECT GROUP

TARE

→ T ←

SELECT ITEM

WE2110

SCREEN

DRUCKER

ITEM

SELECT

CHANG

SETUP

KEINE EICHPARAMETER [Ø]

ZERO

→ 0 ←

SELECT GROUP

TARE

→ T ←

SELECT ITEM

WE2110

SCREEN

DRUCKER

ITEM

SELECT

CHANG

SETUP

NUR GRENZWerte

ZERO

→ 0 ←

SELECT GROUP

TARE

→ T ←

SELECT ITEM

WE2110

SCREEN

DRUCKER

ITEM

SELECT

CHANG

SETUP

SELECT GROUP

→ 0 ←

ZERO

SELECT ITEM

→ T ←

TARE

SELECT CHANGE

GROSS/

NET 5%

EICHRELEV.

PRINT

CHANGE

SIEHE AUCH







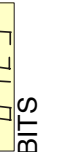












↑

EINSCHRÄNKUNG

DURCH OIML R76

1	Einbereich / Zweibereich / direkte mV/V Justierung X.XXXXX bis XXXXXX	Waagentyp festlegen	TYPE	Ø
2	100 bis 100000 (Gewicht)	Position des Dezimalpunktes	DEC.POINT	Ø
3	Zahl	Höchstlast Waage (Einbereich) Max1-Wert (Zweibereich)	CAPACITY 1	Ø
4	Max1 bis 100000	e1-Eichwert	E1	Ø
5	Zahl	Max2-Wert	CAPACITY 2	Ø
6	In Gewichtseinheiten	e1-Eichwert	E2	Ø
7	NONE / kg / g / t / lb	Additiv Tara-Grenzwert	AD.TARE	Ø
8	kg / g / t / lb	Gewichtseinheit	UNITS	Ø

EINSTELLUNGEN DER WE2110 – TEIL 3					EINSCHRÄNKUNG DURCH OIML R76		SIEHE AUCH	
EICHRELEV.		SELECT CHANGE		CHANGE				
SELECT GROUP		SELECT ITEM						
<div><div>ZERO</div><div>→ 0 ←</div></div>		<div><div>TARE</div><div>→ T ←</div></div>						
<div><div>SERIAL</div><div>5Er1HL</div></div>		<div><div>SER 1</div><div>5Er1</div></div>		Serielle Schnittstelle 1	OFF / AUTO.LO / AUTO.HI / SINGLE / NET		23	
		<div><div>SER 2</div><div>5Er2</div></div>		Serielle Schnittstelle 2	OFF / AUTO.LO / PRINT / SINGLE		24	
		<div><div>ADDRESS</div><div>AddrES</div></div>		Bus-Adresse de Geräts	00 TO 31		25	
		<div><div>AUT.OPT</div><div>AutoOptE</div></div>		Format der Ausgabe TYPE	AUTO.A / AUTO.B / AUTO.C / AU- TO.D / CUSTOM		26	
				SOURCE	NET / TOTAL / DISP / GROSS		27	
				Aut.FMT	ASCII CODE		2	
				ST CHR	ASCII Zeichen (Default 02)		8	
				END CHR 1	ASCII Zeichen (Default 03)		29	
				END CHR 2	ASCII Zeichen (00) = keines		30	
							31	
		<div><div>PRN.OPT</div><div>PrnOptE</div></div>		Format des Ausdrucks PRNT.TP	SING / DOUB / TIC / A.SING / A.DOUB / A.TIC / TOTAL / A.TOTAL		32	
				HEADER	LINE.No.ASCII CODE		33	
				TIC.FMT	ASCII CODE		34	
				SPACE	Spaltenposition, Leerzeichen		35	

EINSTELLUNGEN DER WE2110 – TEIL 4					SIEHE AUCH	
EICHRELEV.		SELECT CHANGE		EINSCHRÄNKUNG DURCH OIML R76		
 		 				
		Baud-Rate	300 bis 19200	36		
		Schnittstellen-Protokoll	siehe Handbuch (Default = n81-2-)	37		
		Passwort für SAVE-Setup	0 TO 999999 (0 = ohne)	38	Y / n	
		Passwort für FULL-Setup	0 TO 999999 (0 = ohne)	39		
		Status der Tasten	Y = aktiv / n = gesperrt / I = bedingungslose Ausführung	40		
		Eingangsfunktionen	- / 0 / t / G / P / b / L / S / C / u / 1 / 2 / H / E	41		
		A/D-Wandler Synchronisation	15 bis 60 Hz	42		
		mV/V Testanzeige für 5 Sek.	ON / OFF / 5 SekundenAnzeige	43		
		x10 Anzeigeauflösung aktiv.	OFF / ON1 / ON2 / ON3 / ON4	44		
		Grenzwerte testen	(-) = OFF / (1) = ON	45		
		Eingänge testen	Zähler löschen (nur Safe-Setup)	46		
		Überlast-Zähler anzeigen		47		

EINSTELLUNGEN DER WE2110 – TEIL 5					SIEHE AUCH
SELECT GROUP	SELECT ITEM	EICHRELEV.	SELECT CHANGE	CHANGE	
<div><div>ZERO → 0 ←</div><div>SELECT GROUP</div></div>	<div><div>TARE → T ←</div><div>SELECT ITEM</div></div>		<div><div>GROSS/NET 52</div><div>SELECT CHANGE</div></div>	<div><div>PRINT O</div><div>CHANGE</div></div>	EINSCHRÄNKUNG DURCH OIML R76
<div><div>555.000 SETPOINTS</div></div>	<div><div>↔</div><div>ACTIVE LOCK</div><div>SOURCE</div><div>DIRECTION</div><div>LOGIC</div><div>ALARM</div></div>				
	<div><div>↔</div><div>PRETARGET</div><div>Zielwert für Grenzwert 1..4</div><div>TARGET 1..4</div></div>				48
	<div><div>↔</div><div>HYS</div></div>				49
	<div><div>↔</div><div>FLIGHT</div></div>				50
					51
					52
					53
					54
					55
					56

EINSTELLUNGEN DER WE2110 – TEIL 6				EINSCHRÄNKUNG DURCH OIML R76		SIEHE AUCH
EICHRELEV.		SELECT CHANGE		CHANGE		
<div><div><div>ZERO</div><div>→ 0 ←</div></div><div>SELECT GROUP</div></div>	<div><div><div>TARE</div><div>→ T ←</div></div><div>SELECT ITEM</div></div>	<div><div><div>GROSS/</div><div>NET <input checked="" type="checkbox"/></div></div><div>SELECT CHANGE</div></div>	<div><div><div>PRINT</div><div></div></div><div>CHANGE</div></div>			
<div><div><div>ANALOG</div><div>↕</div><div>SOURCE</div><div>TYPE</div><div>CAL.LOW</div><div>CAL.HI</div><div>FRC.ANL</div></div></div>	<div><div><div>ANALOG</div><div>↕</div><div>SOURCE</div><div>TYPE</div><div>CAL.LOW</div><div>CAL.HI</div><div>FRC.ANL</div></div></div>	<div>Quelle Analogausgang</div> <div>Typ des Analogausgangs</div> <div>Feinjustierung unten – UP/DN</div> <div>Feinjustierung oben – UP/DN</div> <div>Analog–Ausgang testen</div>	<div>DISP / GROSS / NET</div> <div>VOLT / CUR / ABS.CUR</div> <div>Veränderung des Wertes</div> <div>Veränderung des Wertes</div> <div>LO / HI</div>	57	58	59
				60	61	
<div><div><div>CLOCK</div><div>↕</div><div>TIME</div><div>DATE</div><div>QA.OPT</div><div>QA.DATE</div></div></div>	<div><div><div>CLOCK</div><div>↕</div><div>TIME</div><div>DATE</div><div>QA.OPT</div><div>QA.DATE</div></div></div>	<div>Uhrzeit setzen</div> <div>Datum setzen</div> <div>Wartungsmodus setzen</div> <div>Datum für Wartung setzen</div>	<div>00 . HH . MM (24–Stunden Format)</div> <div>DD . MM . YY (00 für 2000)</div> <div>ON / OFF</div> <div>DD . MM / Drücken der TARE–Taste / YYYY</div>	62	63	64
				65		
<div><div><div>FACTORY</div><div>↕</div><div>zu BUILD</div></div></div>	<div><div><div>DEFAULT</div><div>FAC.RESET</div><div>PRN.CFG</div></div></div>	<div>Grundeinstellung aktivieren</div> <div>Nur für werksinterne Zwecke</div> <div>Ausdruck aller Einstellungen</div>	<div>N / Y</div> <div>Fortfahren Y/n</div>	66	67	68
<div><div><div>-END-</div><div>↕</div></div></div>	<div><div><div>-END-</div><div>↕</div></div></div>	<div>VERLASSEN mit SETUP (ALTERNATIV: 2 Sekunden TARE)</div>				69

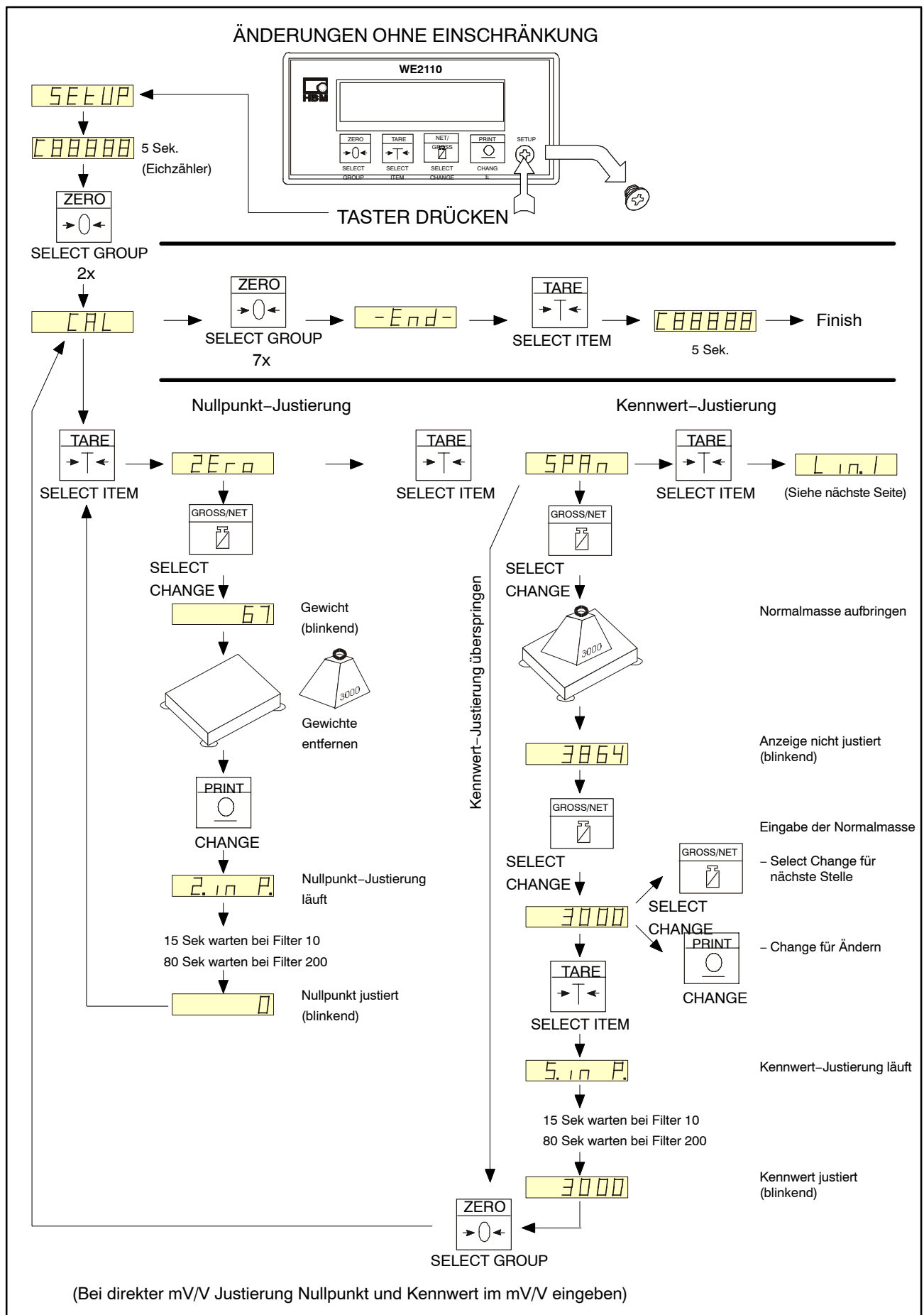
4.4 Erläuterungen zum Setup-Programm

1	„Single“ = Einbereichswaage; „Dual I“ = Zweiteilungswaage; „Dual r“ = Zweibereichswaage; „direct“ = mV/V-Justierung ohne Gewichte
2	Setzen des Dezimalpunktes vor Eingabe von Max.
3	Eingabe des Maximalgewichtes (max) für Einbereichs- bzw. Max1 für Zweiteilungswaage. Benutzen Sie die angezeigten Gewichtseinheiten
4	Eingabe des Eichwertes (e) für Einbereichs- bzw. e1 für Zweiteilungswaage. Benutzen Sie die angezeigten Gewichtseinheiten
5	Eingabe von Max2 für Zweiteilungs-/Zweibereichswaage.
6	Eingabe von e2 für Zweiteilungs-/Zweibereichswaage.
7	Additiv Tara Limit. Bis zu diesem Gewicht arbeitet die WE2110 als additives Tarasystem. Die max. Belastung der Waage ist MAX + dieser Wert !
8	Hier wählen Sie die Gewichtseinheit für Anzeige und Druckerausgabe.
9	Einstellung der WE2110 auf Industrie- oder Handelswaagenmodus. Im Handelwaagemodus sind Restriktionen der EN45501 bzgl. Anzeige aktiv.
10	Anzahl der Messwerte, deren Mittelwert den jeweiligen Anzeigewert ergibt
11	Anti-Jitterfilter verhindert eine flackernde Anzeige bei kleinen Werten für Mittelwertsfilter (siehe 10)
12	Stillstandsanzeige wird angegeben als Anzahl der Eichwerte pro 0,5 Sekunden oder pro Sekunde. Optimaler Wert ist durch Versuche an der Waage zu ermitteln.
13	Ermöglicht automatisches Nullsetzen der Anzeige bei jedem Einschalten der WE2110. Fixer Bereich -5 % ... + 15 %.
14	Nullnachführeinrichtung wird angegeben als Anzahl der Eichwerte pro 0,5 Sekunden oder pro Sekunde.
15	Einstellung des Bereiches, innerhalb dessen der Anzeigewert auf null gesetzt werden darf.
16	Bereich der Null wird für die Nullnachführung und Drucken verwendet.
17	Die Fehlermeldung E0040-E00C0 lassen sich deaktivieren z.B für EX-I Anwendungen.
18/19	Siehe Seite 28 für Nullpunkt- und Kennwertjustierung. Einige Einstellungen können die Justierung beeinflussen, deshalb sollte die Justierung erst dann durchgeführt werden, wenn alle anderen Einstellungen abgeschlossen sind. Bei der direkten mV/V Justierung sind die Werte für Null und Spanne in mV/V einzugeben.
20/21	Linearisierungs-Routine. Siehe Diagramm auf Seite 29. (Nicht möglich bei mV/V-Justierung)
22	Die aktuelle Justierung wird gelöscht, und es wird wieder die Werks-Justierung eingesetzt.
23	Die serielle Schnittstelle 1 kann entweder auf OFF, AUTO.LOW (ca. 10 Messwerte/Sekunde); AUTO.HI (ca. 50 Messwerte/Sekunde), SINGLE (Ein Messwert pro externem Tastendruck) oder NET (PC-Anschluss) gesetzt werden
24	Die serielle Schnittstelle 2 kann entweder auf OFF, AUTO.LOW (ca. 10 Messwerte/Sekunde), SINGLE (Ein Messwert pro externem Tastendruck) oder PRINT (Druckertreiber) gesetzt werden
25	Hier können Sie die Bus-Adresse des Gerätes eingeben im Bereich von 01 bis 31.
26	Einstellung des automatischen Ausgabeformats. Auto.A steht z.B. für das Standard HBM-Format (nähere Informationen zu automatischen Ausgabeformaten siehe Befehlsbeschreibung)

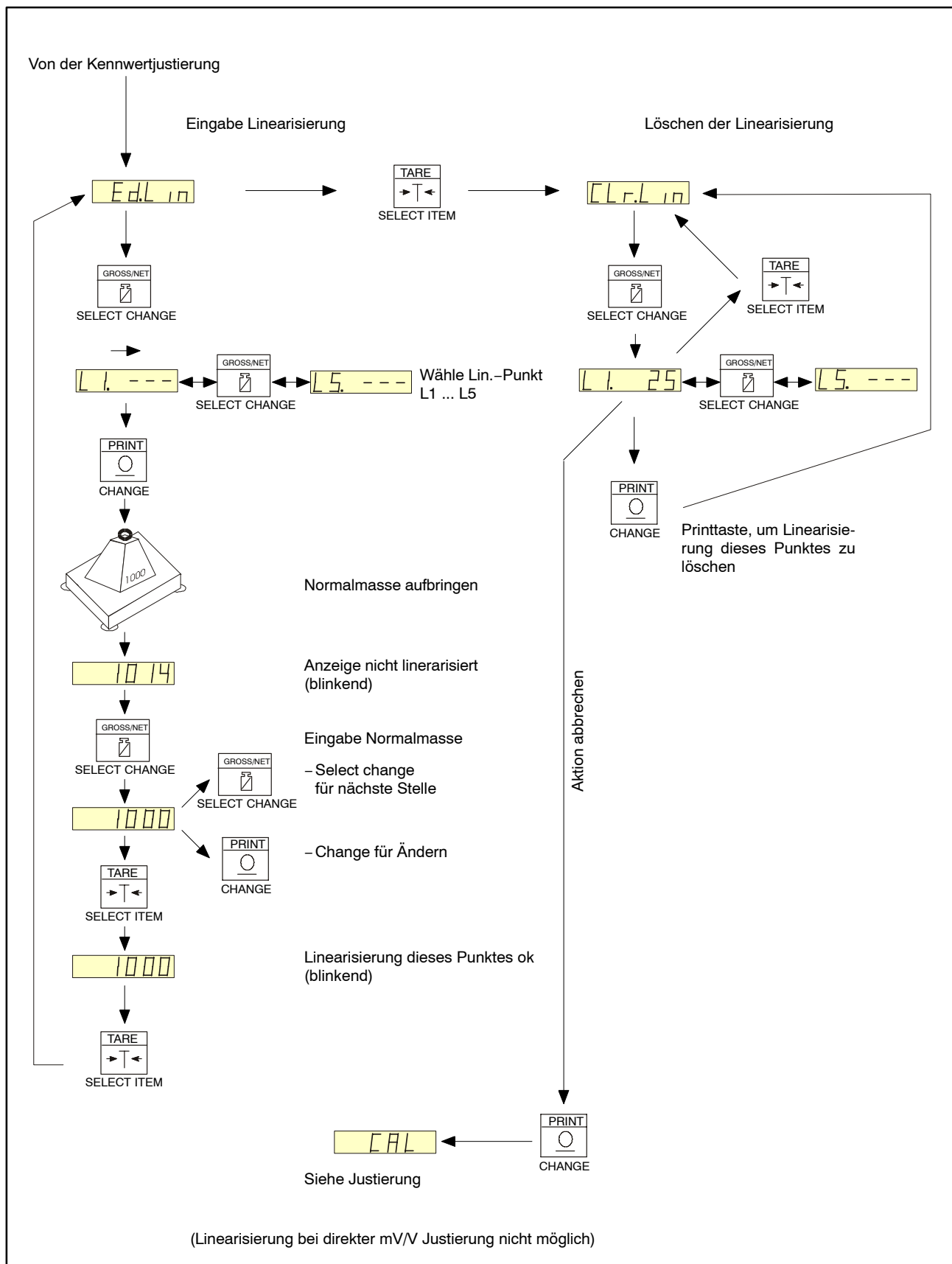
27	Quelle für automatische Ausgabe. NET (Netto), TOTAL (Summe), DISP (Anzeige), GROSS (Brutto)		
28	Kundenspezifisches Ausgabeformat festlegen. Siehe Befehlsbeschreibung für weitere Informationen.		
29	Festlegung des Zeichens, das vor der Ausgabeformat gesendet wird (Default = 02)		
30	Festlegung des 1. Zeichens, das nach der Ausgabeformat gesendet wird (Default = 03)		
31	Festlegung des 2. Zeichens, das nach der Ausgabeformat gesendet wird (00= keines)		
32	Hier legen Sie das Format der Ausdrucke fest. Zur Wahl stehen: Ausdruck in einer Zeile, Ausdruck in zwei Zeilen, Summenfunktion oder Ticketausdruck. „A“ steht für automatischen Ausdruck bei Stillstand.		
33	Hier haben Sie die Möglichkeit, einen Kopf (bis zu 2 Zeilen à 20 Zeichen) für Ihren Ausdrucke zu erstellen. Jedes Zeichen wird dargestellt als L.CH.CCC, wobei L= Zeilennummer (1–2), CH= Zeichennummer (01–20) und CCC Zeichencode (ASCII).		
34	Kundenspezifischen Ausdrucke erstellen. Jedes Zeichen wird dargestellt als NN.CCC, wobei NN = Zeichennummer (01–50) und CCC Zeichencode (ASCII). Siehe auch Befehlsbeschreibung zu diesem Thema.		
35	Positionierung des Ausdrucks. Erster Parameter für horizontale Position (Leerspalten), zweiter Parameter für vertikale Position (Leerzeilen).		
36	Einstellung der Baud-Rate für die seriellen Schnittstellen Serial 1 und Serial 2		
37	Schnittstellen-Protokoll, wobei die einzelnen Zeichen folgende Bedeutung haben: N,O,E Paritätsbit nicht, ungerade (odd) oder gerade (even) 8,7 Anzahl der Datenbits 1,2 Anzahl der Stoppbits t,– RS485 Abschlusswiderstände ein (t) bzw. aus (–) 2,4 2 = RS232 , 4 = RS485 d,– DTR-Handshake für Drucker		
38	Über das Save-Passwort kann der Zugriff auf das Save-Setup mittels „Select Change“-Taste geschützt werden. „000000“ bedeutet kein Passwortschutz		
39	Über das Full-Passwort kann der Zugriff auf das Full-Setup (versteckter Taster) geschützt werden. Auch Wartung über Schnittstelle ist nicht möglich. „000000“ bedeutet kein Schutz		
40	Einzelne Tasten können ausgeschaltet bzw. eingeschaltet werden bzw. auf den Status gesetzt werden, dass die jeweilige Funktion sofort bei Betätigung der Taste ausgeführt wird, ohne auf ein stabiles Signal zu warten		
41	Eingangsfunktionen festlegen: Karte ZS stellt vier Eingänge, Karte ZCC einen Eingang zur Verfügung:		
	0 = ZERO Taste P = PRINT Taste S = Zeige Summe 1 = Ein Messwert an SERIAL 1	t = TARE Taste b = Keine Anzeige C = Summe löschen 2 = Ein Messwert an SERIAL 2	G = GROSS Taste L = Sperren WE2110 U = Addition zurücknehmen H = Einfrieren der Anzeige E = Spitzenwert F = Lebendvieh Anzeige
42	Die Wandlergeschwindigkeit des A/D-Wandlers kann mit der Resonanzfrequenz der Waage synchronisiert werden, zum Zweck einer extremen Rauschunterdrückung. Achtung, diese Funktion beeinflusst die Justierung der WE2110!		

43	Zum Test des Wägezellen-Ausgangssignals kann die mV/V-Testanzeige aktiviert werden.	
44	Zur Justierung der Waage kann die hochauflösende (x10) Anzeige aktiviert werden.	
45	Zu Testzwecken können die Ausgänge einzeln angeschaltet werden.	
46	Testanzeige der Fernbedienungseingänge	
47	Überlast-Zähler zeigt die Anzahl der Lasten >130 %. Kann im Safe Setup gelöscht werden	
48	Hier können die digitalen Ausgänge aktiviert werden	
	A = Grenzwertschalter E = Fehlerstatus N = Nettostatus	M = Bewegungsanzeige 0 = Nullpunktsanzeige
49	Hier kann die Möglichkeit zur Grenzwerteinstellung durch den Anwender (über langes Drücken der TARE-Taste) gesperrt werden	
50	Grenzwerte für Brutto- oder Nettogewicht gültig	
51	Festlegung, ob bei Über- oder Unterschreiten des Grenzwertes geschaltet wird	
52	Die Ausgangstreiber können auf positive oder negative Logik gesetzt werden	
53	Alarmmeldung festlegen. Verschiedene Töne (s,d,c) oder blinkender Gewichtswert (f).	
54	Zielwert für Grenzwert 1..4 kann eingegeben werden (in Gewichtseinheiten)	
55	Die Hysterese für Grenzwert 1..4 kann eingegeben werden (in Gewichtseinheiten)	
56	Der Nachlaufstrom für Grenzwert 1..4 kann eingegeben werden (in Gewichtseinheiten)	
57	Quelle für Analogausgang. DISP (Anzeige, GROSS (Brutto), NET (Netto)	
58	Analogausgabe: VOLT (-10 .. 10 V), CUR (4 .. 20 mA), ABS.CUR (4..20 mA auf Absolutwert bezogen, z.B. für Auszugsdosierung)	
59	Feinjustage Analogausgang: 0 V bzw. 4 mA	
60	Feinjustage Analogausgang: 10 V bzw. 20 mA	
61	Zum Test der analogen Ausgabekarte kann der Ausgang low bzw. high gesetzt werden	
62	Die Einstellung der Uhrzeit erfolgt ähnlich einer normalen Digitaluhr	
63	Die Datumseinstellung erfolgt nach europäischem Format. Die Jahreseinstellung ermöglicht selbstverständlich auch das Jahr 2.000 (Eingabe 00)	
64	Wartungsaufforderung aktivieren.	
65	Wartungsdatums einstellen. Ab diesem Datum meldet sich WE2110 mit Wartungsaufforderung.	
66	Löschen aller Einstellungen (bis auf die Justierung – siehe dazu <CAL><FAC.CAL>) und Rücksetzen auf die HBM-Grundeinstellung	
67	Nur für HBM-interne Zwecke	
68	Alle Einstellungen der WE2110 auf Drucker ausgeben.	
69	Beenden des Setup-Programmes. Drücken Sie die „Select Item“-Taste zum Beenden oder „Select Group“ zum Fortführen des Setup-Programmes.	

5 Justierung der WE2110

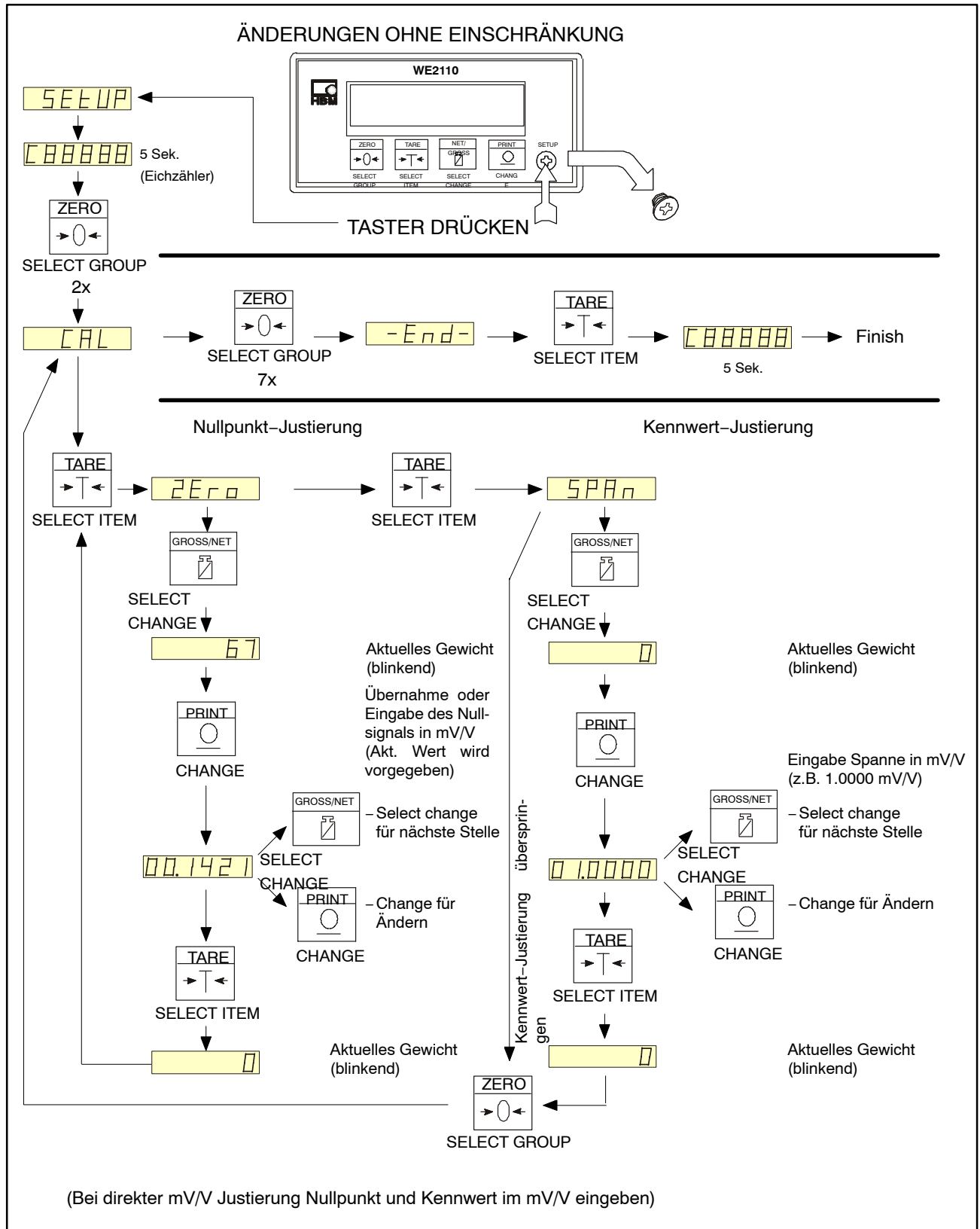


6 Linearisierung



7 Justierung in mV/V

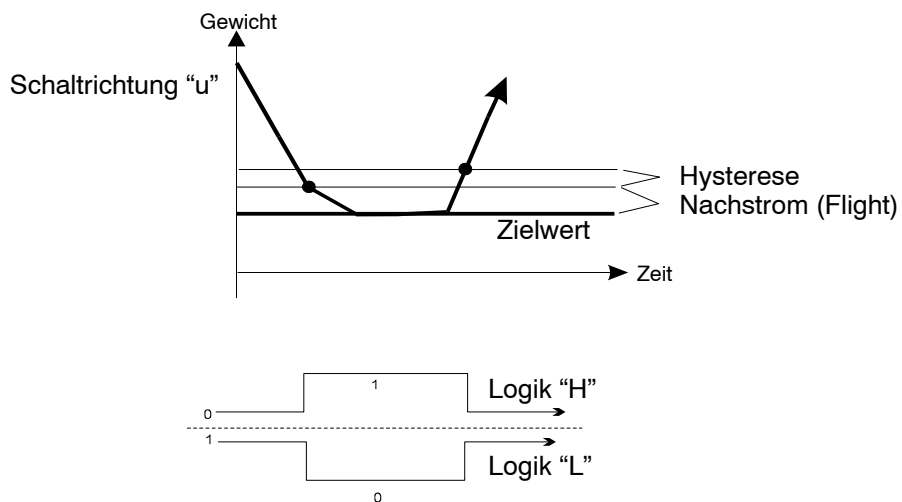
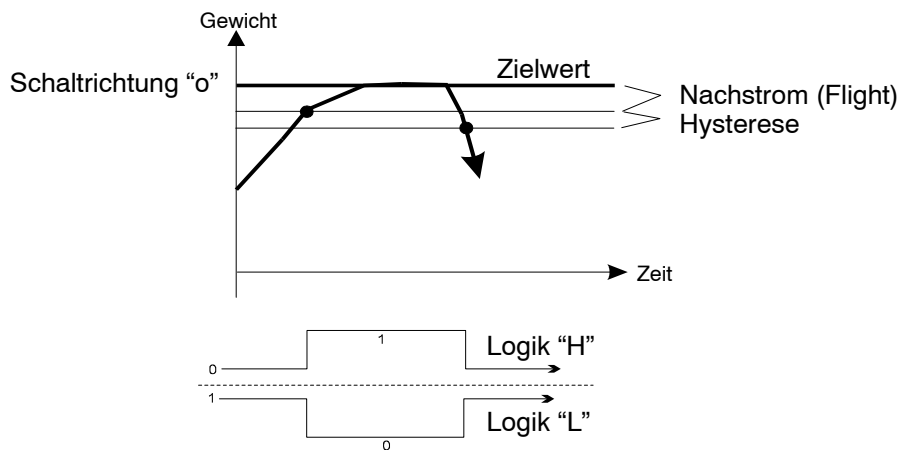
Waagentyp "DIRECT" muss eingestellt sein. Linearisierung nicht möglich!



8 Grenzwerte

Die Grenzwerte können durch Drücken der Tare-Taste (für mindestens zwei Sekunden) eingestellt werden.

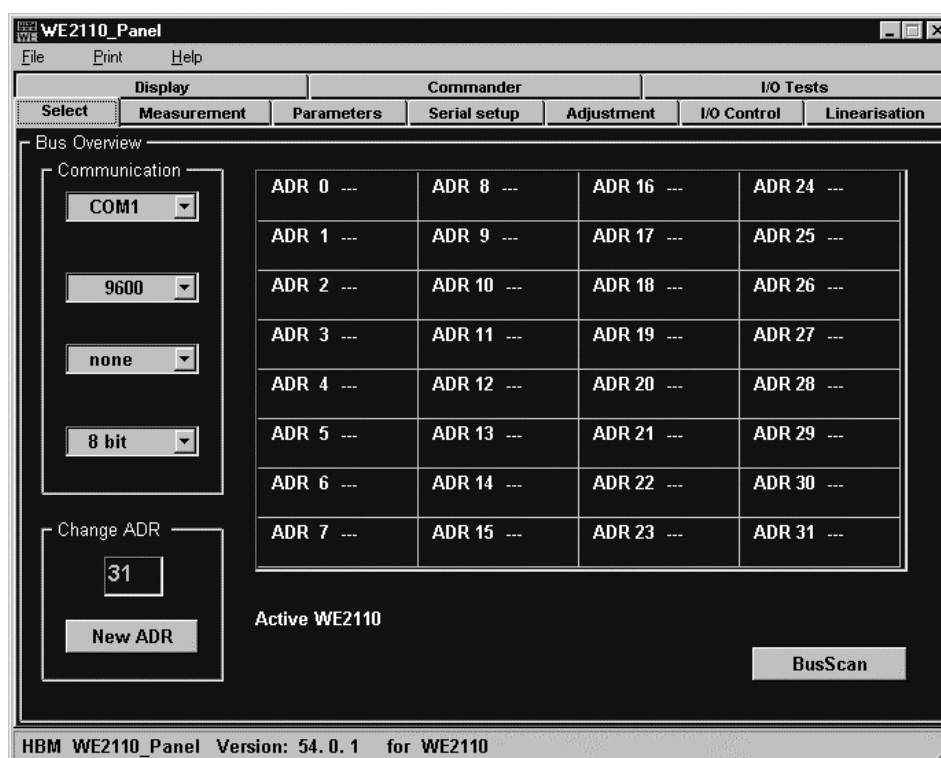
Grenzwertfunktion mit Nachstromkorrektur (Flight)



9 WE2110-Panel Software

Mit der optionalen WE2110-Panel Software von HBM lassen sich alle Funktionen der WE2110 auch bequem über PC einstellen. Die Einstellung kann abgespeichert und für weitere Geräte genutzt werden. Zusätzlich bietet ein integrierter Commander die Möglichkeit direkt über den Befehlssatz mit der WE2110 zu kommunizieren.

Die Software ist zusammen mit der Befehlsbeschreibung unter der Bestellnummer 1-WE2110/DOC erhältlich.



10 Summierfunktion

Die WE2110 verfügt über die Möglichkeit Gewichtswerte im internen Summenspeicher aufzuaddieren und auszugeben. Dazu sind folgende Schritte nötig:

- Setzen des Druckertyps auf TOTAL oder A.TOTAL
- Steht SERIAL2 auf PRINT, dann erfolgt die Ausgabe auch auf den Drucker. Steht diese auf OFF, dann erfolgt nur Anzeige.
- Durch drücken der PRINT-Taste wird der Gewichtswert zum Summenspeicher addiert. Die WE2110 meldet sich mit (COUNT) (000004) Anzahl der Summanden ist 4 und anschließend mit (TOTAL) (003456) Summe ist 3456.
- Drücken der PRINT-Taste für 2 Sekunden addiert den aktuellen Gewichtswert nicht, sondern zeigt nochmals die Summeninformation, druckt ggf. aus und löscht den Summenspeicher.
- Mit externen Tasten in Verbindung mit den optionalen digitalen Eingängen können folgende Zusatzfunktionen für die Summierung realisiert werden:
 - Anzeigen der Summeninformation ohne zu löschen
 - Anzeigen und Löschen der Summeninformation, wie 2 Sekunden PRINT-Taste
 - Letzte Addition zurücknehmen.

11 Spitzenwert, Anzeige einfrieren, Lebendvieh-Filter

Über externe Tasten lassen sich im INDUSTRIAL Modus folgende Funktionen realisieren:

Spitzenwertspeicher:

- Einmal drücken Spitzenwert wird angezeigt, Einheit blinkt
- Nochmal drücken Anzeige wieder freigegeben.
- 2 Sekunden drücken löscht Speicher.

Einfrieren der Anzeige:

- Einmal drücken Anzeige steht, Einheit blinkt
- Nochmal drücken Anzeige wieder freigegeben.

Lebendvieh-Filter:

- Kurz drücken zeigt "-----". Danach eingefrorener Gewichtswert
- 2 Sekunden drücken – Anzeige wieder normal

12 Fehlermeldungen

Fehler beim Wägen

(U - - - -)	Das Gewicht liegt unter dem zulässigen Mindestgewicht.
(O - - - -)	Das Gewicht liegt über Vollausschlag.
(ZERO) (ERROR)	Das Gewicht liegt außerhalb der festgelegten Grenze für Nullsetzen.
(STABLE) (ERROR)	Null-, Tara- oder Print-Befehl konnten nicht ausgeführt werden, da der Anzeigewert nicht stabil war.
(PRINT) (ERROR)	Aufgrund eines Druckerproblems konnte der Ausdruck nicht vollständig durchgeführt werden (kein Strom, kein Papier, Kabeldefekt).
(CAL) (DUE)	Wartungsdatum erreicht! Kontaktieren Sie ihren Waagenhersteller.
(PRINT)	WE2110 spricht gerade den Drucker an.
(SAVING)	EEPROM wird gerade beschrieben.

Setup-Fehler

(RES) (LO)	Das Gewicht liegt unter dem zulässigen Mindestgewicht.
(RES) (HIGH)	Das Gewicht liegt über Vollausschlag.
(CHEC) (TRADE)	Mindestens ein Parameter entspricht nicht den Bestimmungen nach EN45501. Überprüfen Sie die Einstellung der u.a. eichrelevanten Parameter. Meldung erfolgt nur in Trade Modus wenn das Setup verlassen wird: Bedeutung der Fehlernummern: 1 = Eichwert e1 oder e2 >50 2 = Mehr als 6000 d Teilung 3 = Keine Gewichtseinheit gewählt 4 = Stillstandsanzeige steht auf NONE 5 = Nullnachführung nicht Off oder 0,5 d/s 6 = Nullstellbereich nicht 2 % oder -1 % +3 % 7 = Bereich der Null nicht 000000 8 = Status der Tasten nicht Y oder n 9 = Direkte mV/V Justierung gewählt
! Achtung: Diese Fehler- meldung erfolgt nicht bei Einstellungen über die Schnittstelle !	

Justierungs-Fehler

(ZERO) (HIGH)	Das Wägezellensignal liegt über dem zulässigen Nullpunkt-Justierbereich.
(ZERO) (LO)	Das Wägezellensignal liegt unter dem zulässigen Nullpunkt-Justierbereich.
(SPAN) (LO)	Die Signalspanne ist zu klein für diese Einstellungen.
(SPAN) (HI)	Die Signalspanne ist zu groß für diese Einstellungen.
(NO) (ZERO)	Bei einer neuen WE2110 muss vor der Spannen-Justierung einen Nullpunkt-Justierung durchgeführt werden.

Fehlermeldungen bei Funktionsstörungen

(E 0001)	Die Versorgungsspannung ist zu niedrig
(E 0002)	Die Versorgungsspannung ist zu hoch (Waage und Kabel überprüfen)
(E 0004)	Die Versorgungsspannung der Wägezellen ist zu niedrig
(E 0008)	Die Versorgungsspannung der Wägezellen ist zu hoch
(E 0010)	Die Temperatur liegt außerhalb des zulässigen Bereiches (Umgebung!)
(E 0020)	Eichwert ist zu hoch oder zu niedrig für die Nennlast der Waage
(E 0040)	Spannungs-Fühlerleitung 1–2 ist nicht angeschlossen. Fehlermeldung kann mit <OPTION><SENS.CH><OFF> deaktiviert werden.
(E 0080)	Spannungs-Fühlerleitung 3–4 ist nicht angeschlossen. Fehlermeldung kann mit <OPTION><SENS.CH><OFF> deaktiviert werden.
(E 00C0)	Spannungs-Fühlerleitung 1–2 und 3–4 ist nicht angeschlossen. Fehlermeldung kann mit <OPTION><SENS.CH><OFF> deaktiviert werden.
(E 0100)	Die Setup-Einstellungen sind verlorengegangen (Setup wiederholen)
(E 0200)	Die Justier-Einstellungen sind verlorengegangen (Justierung wiederholen)
(E 0300)	Alle Setup-Einstellungen sind verlorengegangen (Setup und Justierung wiederholen)
(E 0400)	Die HBM-Werkseinstellungen sind verlorengegangen (Service)
(E 0800)	Fehler im EEPROM-Speicherchip (Service)
(E 2000)	Fehler in der Echtzeituhr (Service)
(E 8000)	Fehler im EPROM-Speicherchip (Service)

Die "E"-Fehlermeldungen sind additiv. Beispiel: Die Versorgungsspannung ist zu niedrig, demzufolge ist Versorgungsspannung für die Wägezellen zu niedrig – ergibt folgende Fehlermeldung:

E 0005 (aus der Addition von E0001 + E 0004).

13 Technische Daten

Typ		WE2110
Genauigkeitsklasse Anzahl der Eichwerte nach OIML R76 Eingangsempfindlichkeit	$\mu\text{V/e}$	6000 d nach EN 45501 6000 d ; 2 x 3000 d Mehrbereich/Mehrteilung $\geq 0,2 (\geq 1,0 \text{ OIML})$
Messbereich Nullpunktabgleich Gewichtseinheiten Max. Anzahl der Wägezellen Wägezellenspeisung Wägezellenanschluss Kabellänge der Wägezellen	mV/V mV/V V m/mm^2	0 – 3,5 ± 2 g, kg, t, lb 8 x 350 Ω 8 DC (kurzschlussfest) 6- / 4-Leiter < 580
Linearisierung Messrate (ohne Filter) Filter, digitaler Tiefpass Nullnachführung Empfindlichkeit Stillstandsanzeige	Hz d/sec d/sec	5 Zwischenpunkte 60 1/1 – 1/200 gleitender Mittelwert 0 – 32 (wählbar) 0 – 32 (wählbar)
Schnittstelle 1 Schnittstelle 2 Kabellängen RS232 RS485 Baud-Rate, einstellbar	 m baud	Voll Duplex RS-232, RS-485 (4-Draht) Nur Senden RS232 für Drucker/Zweitanzeige ≤ 25 ≤ 500 300 – 19200
Netzanschluss DC-Version (Typ WE2110DC) Max. Leistungsaufnahme	V AC V DC VA	110 – 240, 48 – 60 Hz 12 – 24 nom., 10 – 30 max. 10
Nenntemperaturbereich Gebrauchstemperaturbereich Lagerungstemperaturbereich Anzeige Ziffernhöhe Statussymbole Tasten	$^{\circ}\text{C}$ $^{\circ}\text{C}$ $^{\circ}\text{C}$ mm 	– 10 ...+ 40 – 10 ...+ 60 – 30 ...+ 60 6 Digit LED, grün 14 Null, Brutto, Netto, Stillstand, Einheit, Grenzwerte Folie (taktile + akust. Rückmeldung)
Abmessungen ohne Stecker (l x w x h) Frontrahmen Ausschnitt (DIN 43700) Gewicht ca. Schutzklasse, Gerät, nach EN 60 529 (IEC529) Schutzklasse, Front, nach EN 60 529 (IEC529) Gehäusematerial	mm mm mm kg 	150 x 115 x 72 144 x 72 138 x 68 1 IP 40 IP 65 Aluminium, lackiert

Kombi-Karte WE2110/ZCC (optional)		
Analogausgänge		4–20 mA oder –10 bis +10 V, optisch isoliert
Lastwiderstand 0–10 V	Ω	>2000
Lastwiderstand 4–20 mA	Ω	<500
Auflösung	bit	16
Feinjustierung via Menü		Strom und Spannung
Digitale Ein-/Ausgänge		1x Ein und 2x Aus, optisch isoliert
Setpoint-Karte WE2110/ZS (optional)		
Optionale digitale Ein-/Ausgänge		4 x Ein und 4 x Grenzwert, optisch isoliert
Vergleichspegel, Funktionen		Brutto, Netto, Null, Stillstand, Error
Funktionen Eingänge		Tasten, Sperre, Tilt, Summe, Spitze, Einfrieren
Spannungsbereich (extern)	V DC	12 – 28
Kurzschlussdauer		unendlich
Max. Spannung / Max. Strom	V DC/ mA	50 / 300

Contents	Page
Safety instructions	38
1 Introduction	42
2 Verification and Sealing Marks	43
3 Mounting option cards ZCC and ZS	44
4 Installation	48
4.1 Start-up of WE2110	48
4.2 First steps with WE2110	48
4.3 Starting the digital Setup	49
4.4 Notes on digital Setup	56
5 Calibration of WE2110	59
6 Linearization	60
7 Calibration with mV/V	61
8 Limit switches	62
9 WE2110-Panel Software	63
10 Totalizing	64
11 Peak Value Storage, Freeze Display, Live Animal Filter	65
12 Error messages	66
13 Specifications	68

Safety instructions

The product normally presents no dangers provided the instructions and notes for layout, installation, correct operation and maintenance are followed.

- The safety and accident prevention regulations applicable to the particular application must be observed.
- Installation, setting up and servicing may be carried out by qualified personnel only.
- All connections service and repair work which requires the unit to be opened may only be carried out by qualified electricians.
- It is absolutely essential before installing the unit to check whether it is designed for 110...240 V_{AC} or 12...24 V_{DC}. Connecting a 12...24 V_{DC} model to 230 V_{AC} will destroy the unit.
- If units are permanently connected a readily accessible 2-pole isolator must be provided.
- 12...24 V_{DC} supply must be safely insulated of the extra low voltage from the power supply (EN 61010).
- The safety regulations of EN 61010 must be observed when connecting additional devices.
- The power supply must be switched off before the unit is opened.
- The change of the fuses is to be done by HBM only.
- The units are maintenance free.
- Screened cables must be used for all connecting cables to ensure the optimum EMC protection. The screen to be connected to the housing of the connectors in a flat way.

Appropriate use

The WE2110 Digital Weighing-Indicator may be used for weighing measurement and directly related control and regulation tasks, only. Any other use is **not** appropriate.

To ensure safe operation, the Weighing-Indicator may only be used according to the specifications given in this manual.

When using the Weighing-Indicator, the legal and safety regulations for the respective application must also be observed. The same applies if accessories are used.

The Weighing-Indicator is no safety element in the sense of appropriate use. Prerequisites for correct and safe Weighing-Indicator operation are appropriate transportation, storage, installation and mounting, and careful operation.

General dangers in the case of non-observance of the safety instructions

The Digital Weighing-Indicator complies with the state of the art and is operationally reliable. If the Weighing-Indicator is used and operated inappropriately by untrained personnel, residual dangers might develop.

Any person charged with Weighing-Indicator installation, operation, maintenance or repair must in any case have read and understood the operating manual and the notes on safety, in particular.

Residual dangers

The Weighing-Indicator's scope of performance and supply covers a part of the weighing technology, only. The plant designer/constructor/operator must in addition design, realise and take responsibility for the weighing measurement-system's safety such that potential residual dangers are minimized. The respective regulations must in any case be observed. Residual dangers regarding the weighing technology must be specified explicitly.

In this manual, the below symbols are used to refer to residual dangers:



Symbol: **DANGER**

Meaning: **Maximum danger level**

Warns of an **imminently** dangerous situation in which failure to comply with safety requirements **will result in** death or serious physical injury.



Symbol: **WARNING**

Meaning: **Potentially dangerous situation**

Warns of a **potentially** dangerous situation in which failure to comply with safety requirements **can result in** death or serious physical injury.



Symbol: **CAUTION**

Meaning: **Potentially dangerous situation**

Warns of a potentially dangerous situation in which failure to comply with safety requirements **could result in** damage to property or some form of physical injury.

Symbols for using advices and helpful information:



Symbol: **NOTE**

Means that important information about the product or its handling is being given.



Symbol: **CE mark**

The CE mark enables the manufacturer to guarantee that the product complies with the requirements of the relevant EC guidelines.



Symbol:

Meaning: **Statutory marking requirements for waste disposal**

National and local regulations regarding the protection of the environment and recycling of raw materials require old equipment to be separated from regular domestic waste for disposal.

For more detailed information on disposal, please contact the local authorities or the dealer from whom you purchased the product.

Reconstruction and modifications

HBM's express consent is required for modifications regarding the Weighing-Indicator's construction and safety. HBM does not take responsibility for damage resulting from unauthorized modifications.

Qualified personnel

The Weighing-Indicator may be used by qualified personnel, only; the technical data and the special safety regulations must in any case be observed. When using the Weighing-Indicator, the legal and safety regulations for the respective application must also be observed. The same applies if accessories are used.

Qualified personnel means: personnel familiar with the installation, mounting, start-up and operation of the product, and trained according to their job.

1 Introduction

The HBM WE2110 is a precision digital indicator using the latest Sigma-Delta A/D converter to ensure extremely fast and accurate weight readings. This advanced technology allows the WE2110 to be configured for up to 100,000 divisions with up to 60 measurements per second. The WE2110 has extended sensitivity adjustment which can handle scales with outputs ranging from 0.2 to 3.0 mV/V for full range. It is approved for legal for trade scales up to 6000 divisions in single range mode, or 2 x 3000 divisions in dual interval/range operation.

The WE2110 can be fitted with one of the two optional accessory cards available:

- WE2110/ZCC Card with analog $-10 \dots +10$ V or 4...20 mA-Output and 2 x Output and 1 x Input
- WE2110/ZS driver card, with four optical isolated open-collector driver transistors and four optical isolated Inputs.

Serial outputs are provided standard in the WE2110 to communicate with external computers, printers and remote displays. Two Serial outputs are available providing RS-232. One can be set up to a RS422/485 interface for bus systems .

Operating Manual

This Operating manual contains all the information needed to set up and calibrate the WE2110. It can be used by those installers with some experience with digitally programmed indicators, or anyone who has used the WE2110 before. The manual makes use of simple flow charts where possible.

More detailed information on the operation of the WE2110 can be found in a separate description of commands (1-WE2110.DOC System CD)

Cleaning

- Do not use any cleaning agent or solvent to clean the housing. Use only a quite dry cloth for cleaning.

Scope of supply

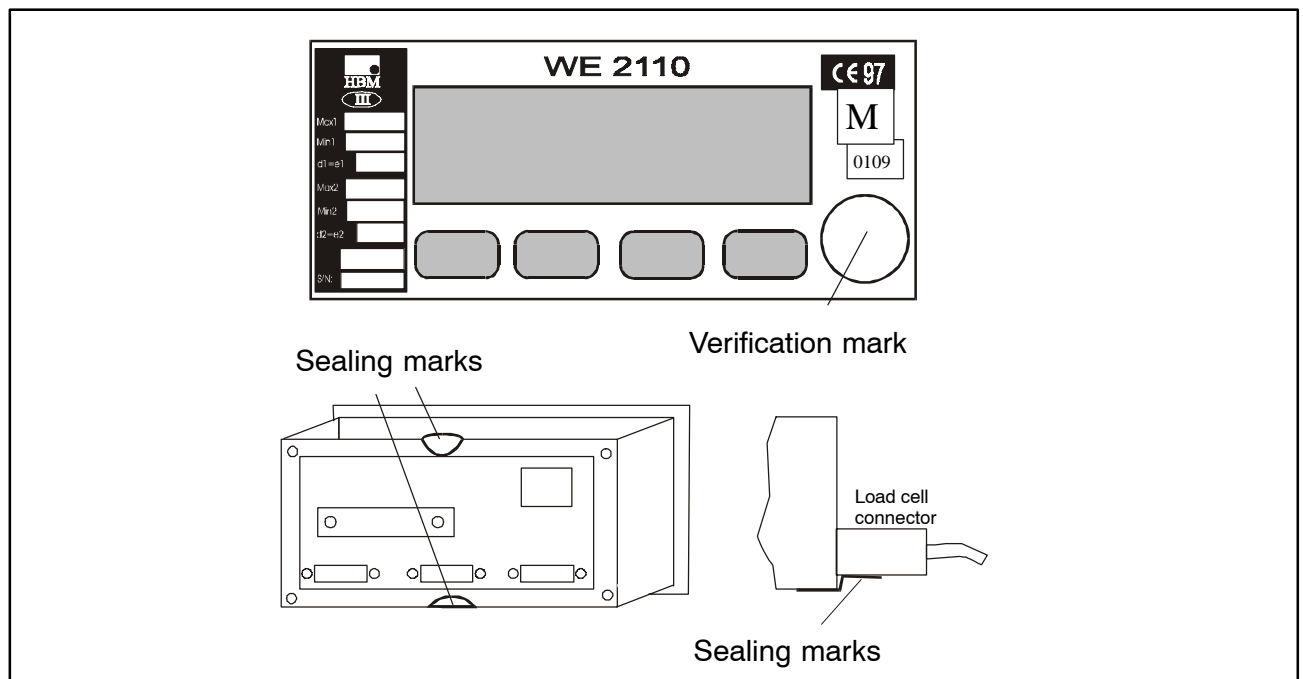
- Precision Weighing Indicator
- One connector DB9 (male) for load cell connection
- Two connectors DB9 (female) for interface connections
- Operating Manual
- Labels for the scales
- Connector plug DC for WE2110DC
- The mains connection comes with a power supply connection plug



NOTE

The main cable is not included in scope of supply!

2 Verification and Sealing Marks

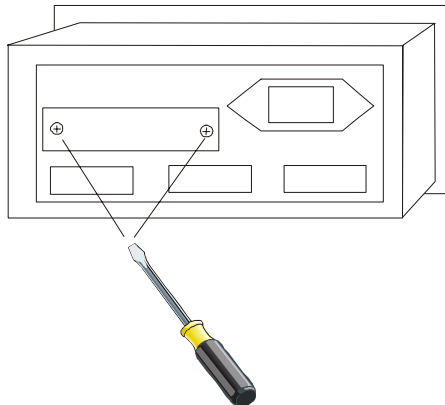


3 Mounting option cards ZCC and ZS

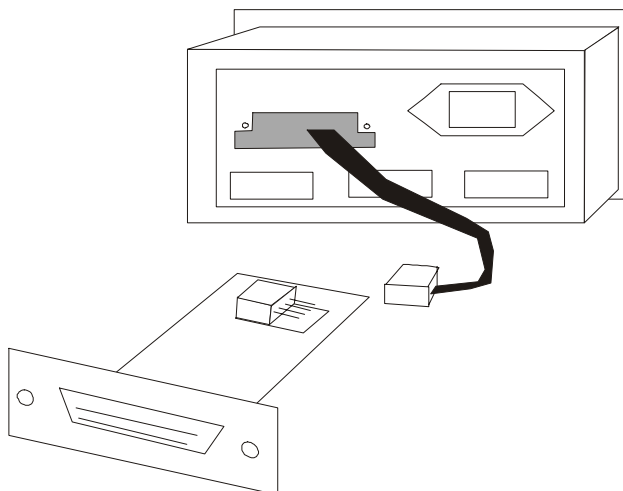


CAUTION

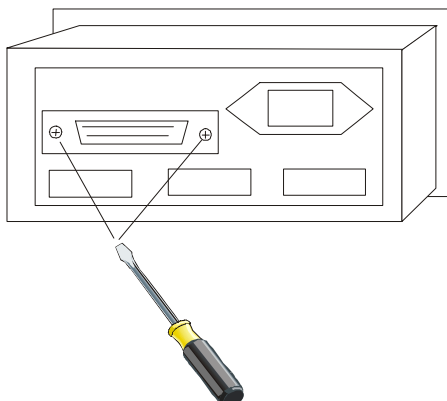
Before mounting, device must be switched-off or disconnected. Never change or assemble cards when unit is on power. The power supply board will be destroyed.



- Remove the rear sheet metal
- Keep the bolts!
- Take out the internal 4-wire cable connector

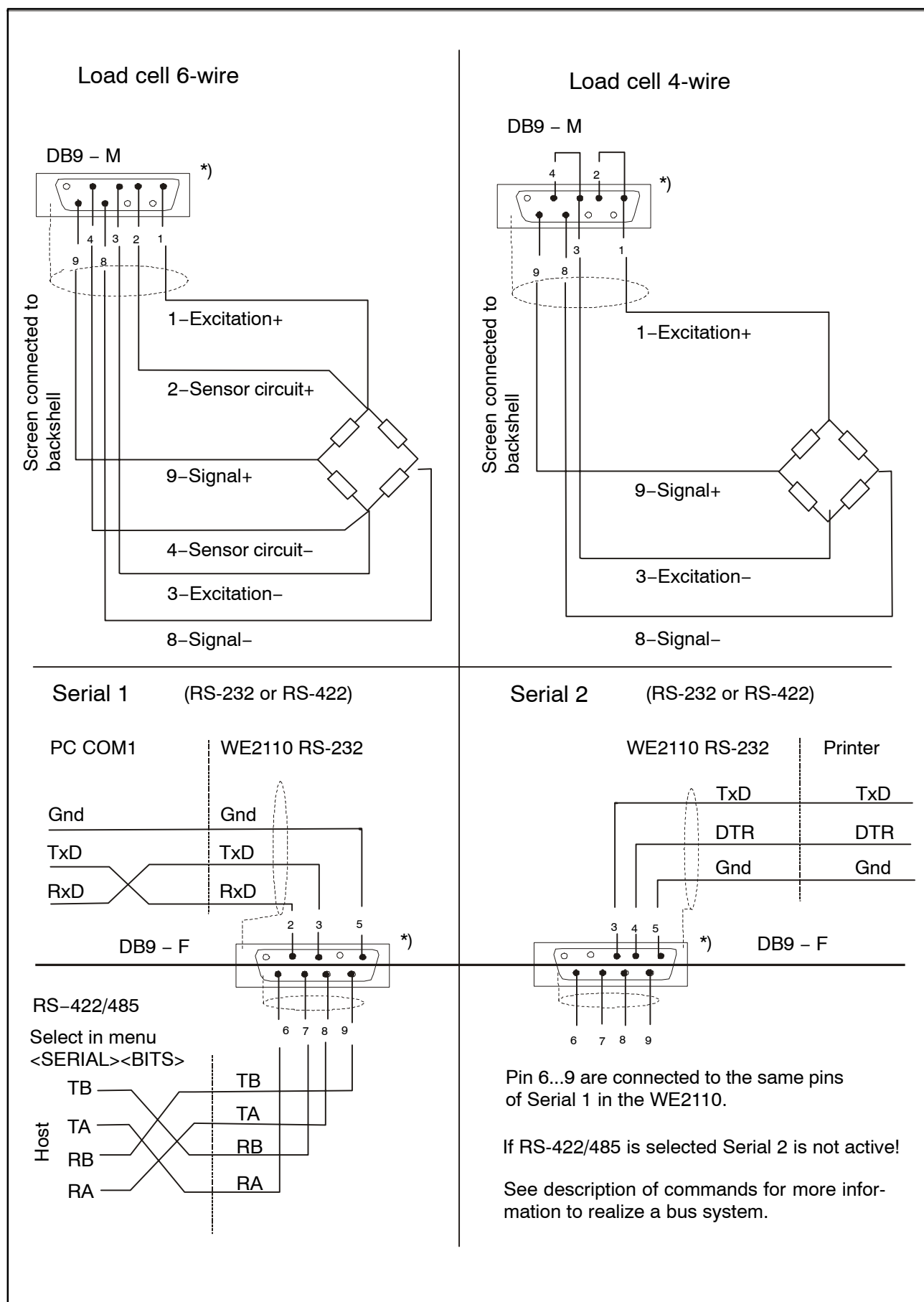


- Link cable connector to the card card ZCC or ZS
- Insert the card carefully



- Fix card with bolts
- Setup card by menu

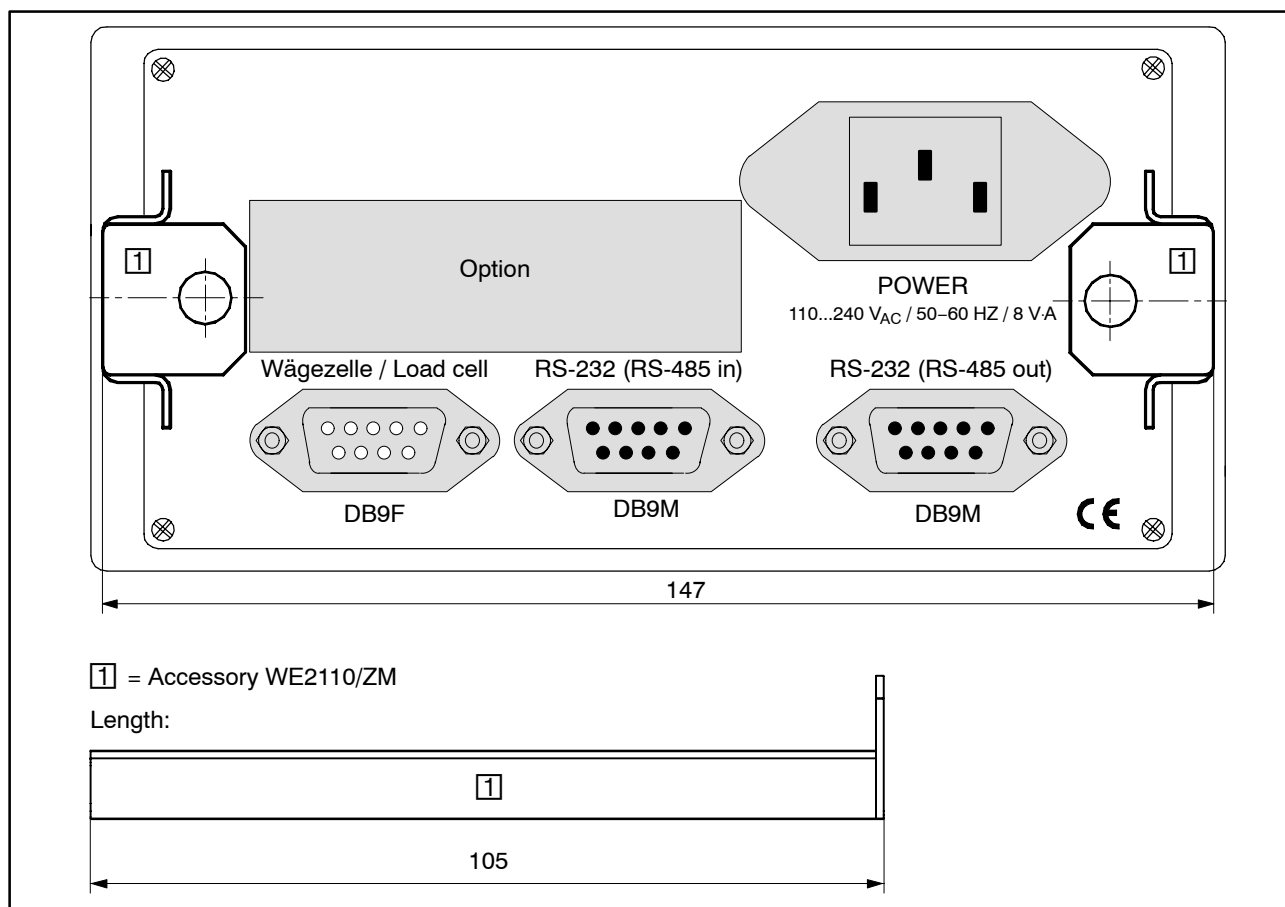
Connection diagrams



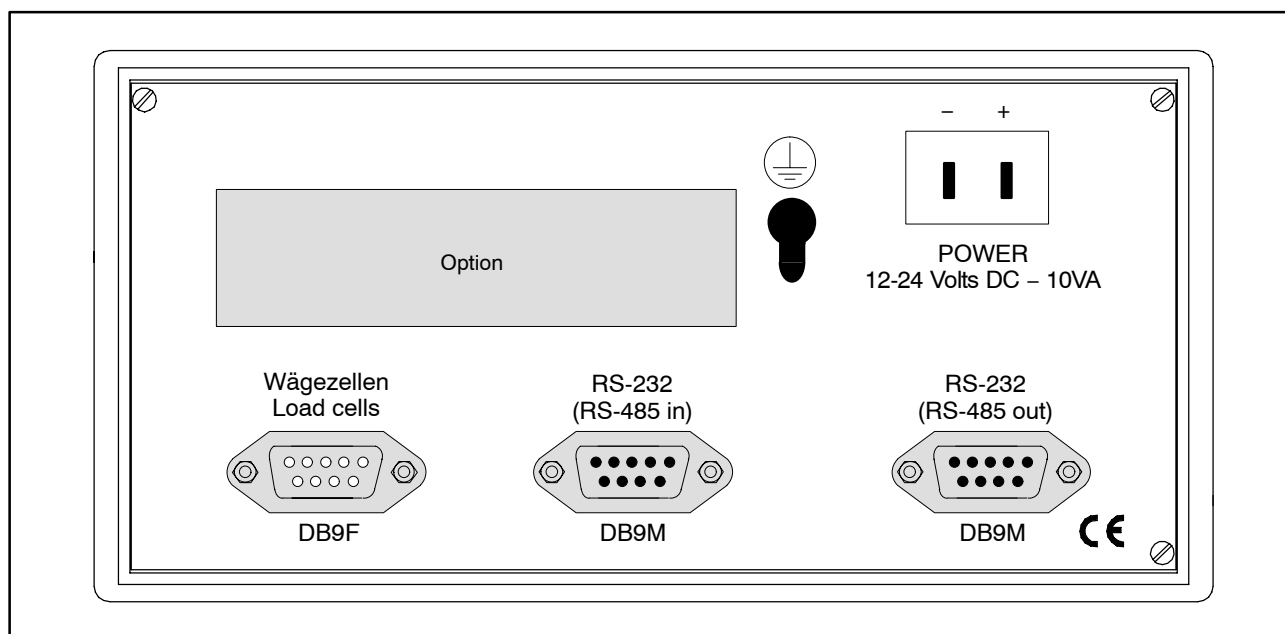
*) View from the soldering side of the plugs included in the scope of supply

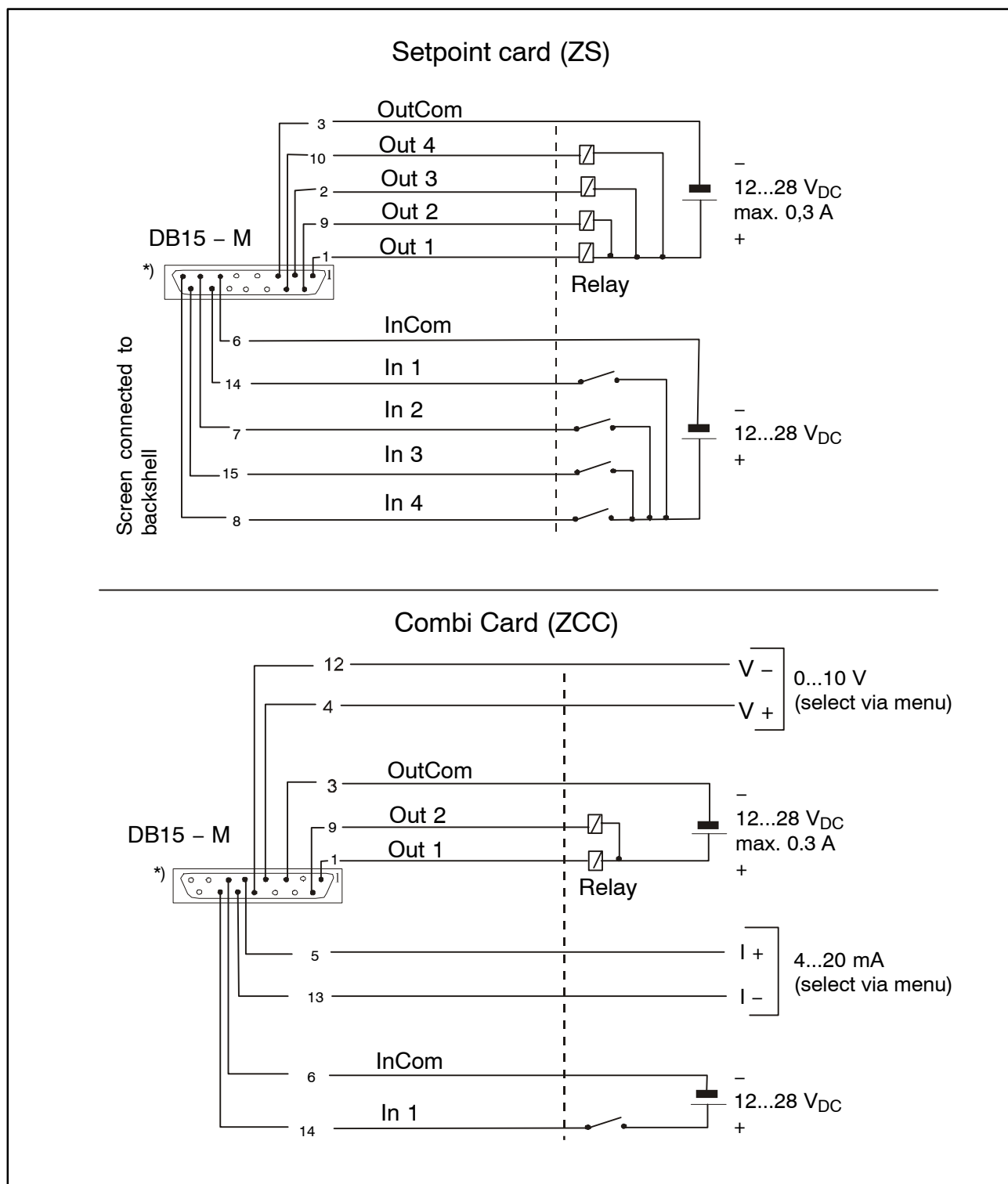
Back side of the device WE210

(Fig. with accessory Mounting kit for panel mounting WE2110/ZM)



Back side of the device WE2010 DC





*) View from the soldering side of the plugs included in the scope of supply

4 Installation

4.1 Start-up of WE2110

The following steps must be followed to install the indicator:

1. First inspect the unit to ensure it is in good condition and all the required options are installed, and all the connectors required are available.
2. Use the connection diagrams (from page 11) to wire up the unit to the load cells, power and other external devices.
3. Follow the “Setting Up the WE2110” flowchart on the next page, to digitally set the unit (the section following the flow chart provides additional notes on the steps involved).
4. Refer to the calibration flowchart for the zero and span calibration steps and if necessary for the linearisation (see page 8).
5. The unit can then be sealed for security if necessary.

4.2 First steps with WE2110

- Connect the load cells and other devices
- Press the hidden setup key with a pencil
- Wait until BUILD is displayed
- Select the scale type <BUILD> <TYPE>
(Items: SINGLE range, DUAL range, DUAL Interval, DIRECT mV/V)
- Enter decimal point <BUILD> <DP>
- Enter scale capacity 1 <BUILD> <CAP1>
- Enter verification interval e1 <BUILD> <E1>
(Only valid: 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100)
- Enter scale capacity 2 <BUILD> <CAP2>
(if dual range/interval selected)
- Enter verification interval e2 <BUILD> <E2>
(if dual range/interval selected)
- Select Additive Tare value <BUILD> <AD.TARE>
- Select unit <BUILD> <UNITS>
- Go to the CAL menu with the SELECT GROUP Key

- Changing the default SYNC-Frequency of 50 Hz, has to be made before adjustment!
- Do a zero calibration <CAL> <ZERO>
See page 62 for the flow chart. The process time is depending on the selected average filter setting. It takes approx. 15 sec at filter 10.
- Do a span calibration <CAL>
See page 62 for the flow chart. The process time is depending on the selected average filter setting. It takes approx. 15 sec at filter 10.
- Select further settings in the OPTION menu
- Enter/select further settings

4.3 Starting the digital Setup

Digital setup and calibration is carried out entirely from the front panel using the secondary functions on the Control Buttons. There are two methods of entering the digital setup program. The first setup access method is by removing the security screw at the right of the keypad, and pressing the hidden button behind the screw. This setup program allows all steps to be accessed, including calibration. The second method involves pressing the Gross/Net button for at least 2 seconds. This also allows access to the setup, but all critical steps controlling the calibration and trade operation of the WE2110 cannot be accessed. This allows all other digital functions to be accessed without risk to the basic calibration. Once configured and calibrated, the WE2110 can be pass-code protected to prevent un-authorized tampering. If the scale has been previously pass-code protected, the correct code will need to be entered before setup can start.

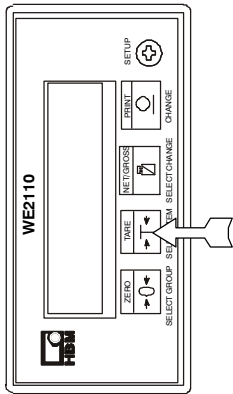
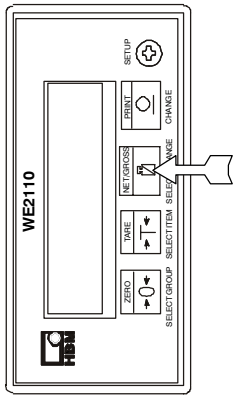
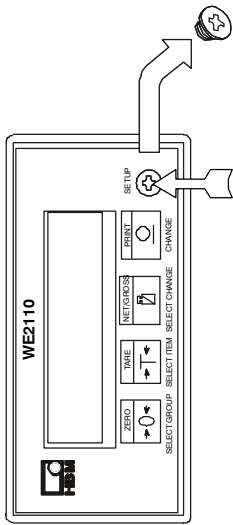
SETTING UP THE WE2110 – PART 1

START THE SETUP PROGRAM

CHANGE ALL ITEMS

LIMIT VALUES ONLY

TRADE ITEMS SAFE [Ø]

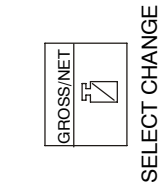


Press to start

Press 2 sec. to start

Press 2 sec.,
continue with Part 5 with
Target 1

TRADE SAFE



SEE NOTE





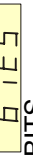




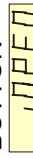
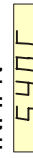


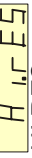



LIMITATIONS
TO OIML R76
















































1	2	3	4	5	6	7	8
Single / Dual range / Dual interval / direct mV/V X.XXXXX to XXXXXX	100 to 100000 (Weight)	Number	Max1 to 100000	Number	In weight units	NONE / kg / g / t / lb	kg / g / t / lb
Set scale type	Decimal point position	Maximum capacity (single) Max1 capacity (dual)	e1-verification interval	Max2 capacity	e1-verification interval	Additiv tare limit	Weighing units
TYPE	DP	CAP1	E1	CAP2	E2	AD.TARE	UNITS

SETTING UP THE WE2110 – PART 2					SEE NOTE	
TRADE SAFE		SELECT CHANGE		LIMITATION TO OIML R76		
SELECT GROUP		SELECT ITEM		CHANGE		
<div><div>ZERO</div><div>→ 0 ←</div></div>	<div><div>TARE</div><div>→ T ←</div></div>	<div><div>GROSS/NET</div><div><div><div><div>5</div><div>2</div></div></div><div><div><div>5</div><div>2</div></div></div></div></div>	<div><div>PRINT</div><div><div><div><div>5</div><div>2</div></div></div><div><div><div>5</div><div>2</div></div></div></div></div>			
<div><div>OPTION</div><div>0000</div></div>	<div><div>USE</div><div>0000</div></div>	Overall scale use	TRADE or INDUSTRIAL	TRADE	9	
	<div><div>FILTER</div><div>0000</div></div>	Reading average filter		1 (fast) to 200 (slow)	10	
	<div><div>JITTER</div><div>0000</div></div>	ANTI-JITTER display filter		OFF / FINE / COARSE	11	
	<div><div>MOTION</div><div>0000</div></div>	Motion detection rate		None / Number of Count-by per 0,5 or 1 sec.	12	
	<div><div>AUTO.Z</div><div>0000</div></div>	Initial ZERO-setting		ON / OFF	13	
	<div><div>Z.TRAC</div><div>0000</div></div>	ZERO-tracking		None / Number of Count-by per 0,5 or 1 sec.	14	
	<div><div>Z.RANGE</div><div>0000</div></div>	ZERO-setting range		$\pm 100\%$, $\pm 20\%$, $\pm 2\%$, -1% , $+3\%$	15	
	<div><div>Z.BAND</div><div>0000</div></div>	ZERO dead band		Set in weight units	16	
	<div><div>SENS.CH</div><div>0000</div></div>	Error 0040-00C0 deactivate		ON / OFF	17	
				0000000		
<div><div>CALIBRATE</div><div>0000</div></div>	<div><div>ZERO</div><div>0000</div></div>	Ready for ZERO-calibration		Operates. 15 sec. or Input	18	
	<div><div>SPAN</div><div>0000</div></div>	Ready for SPAN-calibration		Operates. 15 sec. or Input	19	
	<div><div>EDIT LIN</div><div>0000</div></div>	Clear linearisation point 1		Select point of operation L1 ... L5	20	
	<div><div>CLR LIN</div><div>0000</div></div>	Clear linearisation point 1		Select point of operation L1 ... L5	21	
	<div><div>FAC.CAL</div><div>0000</div></div>	Restore factory calibration		Set for yes (Y) or no (N)	22	

SETTING UP THE WE2110 – PART 3				TRADE SAFE		LIMITATION TO OIML R76		SEE NOTE
SELECT GROUP		SELECT ITEM		SELECT CHANGE		CHANGE		
<div><div>ZERO</div><div>→ 0 ←</div></div>		<div><div>TARE</div><div>→ T ←</div></div>		<div><div>GROSS/NET</div><div>52</div></div>		<div><div>PRINT</div><div>○</div></div>		
<div><div>SERIAL</div><div>5Er HL</div></div>		<div><div>SER 1</div><div>5Er 1</div></div>		Serial Interface 1		OFF / AUTO.LO / AUTO.HI / SINGLE / NET		23
		<div><div>SER 2</div><div>5Er 2</div></div>		Serial Interface 2				24
		<div><div>ADDRESS</div><div>HHHfEE5</div></div>		Network Address				
		<div><div>AUTO.OPT</div><div>HHHfEE5</div></div>		Type Auto-Output		OFF / AUTO.LO / PRINT / SINGLE		25
				SOURCE				
				AUT.FMT				
				ST CHR		00 TO 31		26
				1. End character				
				2. End character				
				END CHR 1		AUTO.A / AUTO.B / AUTO.C / AUTO.D / CUSTOM		27
				END CHR 2				
				Type of printout		NET / TOTAL / DISP / GROSS		28
				PRN.TP				
				PRN.OPT				
				Edit header		ASCII CODE		29
				HEADER				
				TIC.FMT				
				Custom printout		ASCII Code (Default 02)		30
				POSITION				
				SPACE				
				Position of printout		ASCII Code (Default 03)		31
				Type of printout		ASCII Code (00) = none		32
				PRN.TP				
				PRN.OPT				
				Edit header		SING / DOUB / TIC / A.SING / A.DOUB / A.TIC / TOTAL / A.TOTAL LINE.No.ASCII CODE		33
				HEADER				
				TIC.FMT				
				Custom printout		ASCII CODE		34
				POSITION				
				SPACE				
				Position of printout		Columns, Rows		35

SETTING UP THE WE2110 – PART 4					LIMITATION TO OIML R76	SEE NOTE
SELECT GROUP	SELECT ITEM	TRADE SAFE	SELECT CHANGE	CHANGE		
		 BAUD		Baud Rate	300 to 19200	36
		 BITS		Interface Protocol	see manual (Default = n81-2-)	37
		 SAFE.PC		Set safety passcode	0 TO 999999 (0 = none)	38
		 FULL.PC		Set full passcode	0 TO 999999 (0 = none)	39
		 BUTTON	⊘	Button locks (or instant)	Y = active / n = locked / l = instant	40
		 INP.FN		Input functions	- / 0 / t / G / P / b / L / S / C / u / 1 / 2 / H / E	41
		 SYNC	⊘	A/D synchronization	15 to 60 Hz	42
		 SCALE		mV/V Test display for 5 sec.	ON / OFF / 5 sec. in Safe-Setup	43
		 HI.RES		x10 resolution display	OFF / ON1 / ON2 / ON3 / ON4	44
		 FORCE OUT		Limit values test mode	(-) = OFF / (1) = ON	45
		 TEST INPUT		Input test mode	Delete counter in Safe-Setup	46
		 O-LOAD		Show number of overloads		47

SETTING UP THE WE2110 – PART 6				LIMITATION TO OIML R76		SEE NOTE
SELECT GROUP	SELECT ITEM	EICHRELEV.	SELECT CHANGE	CHANGE		
 	 		 	 		
     	    			DISP / GROSS / NET VOLT / CUR / ABS.CUR Change value Change value LO / HI	57 58 59 60 61	
    	   	   		00 . HH . MM (24-Hours Format) DD . MM . YY (00 for 2000) ON / OFF DD . MM / Press TARE / YYYY	62 63 64 65	
   	  	  		N / Y Continue Y/n	66 67 68	
	 				69	

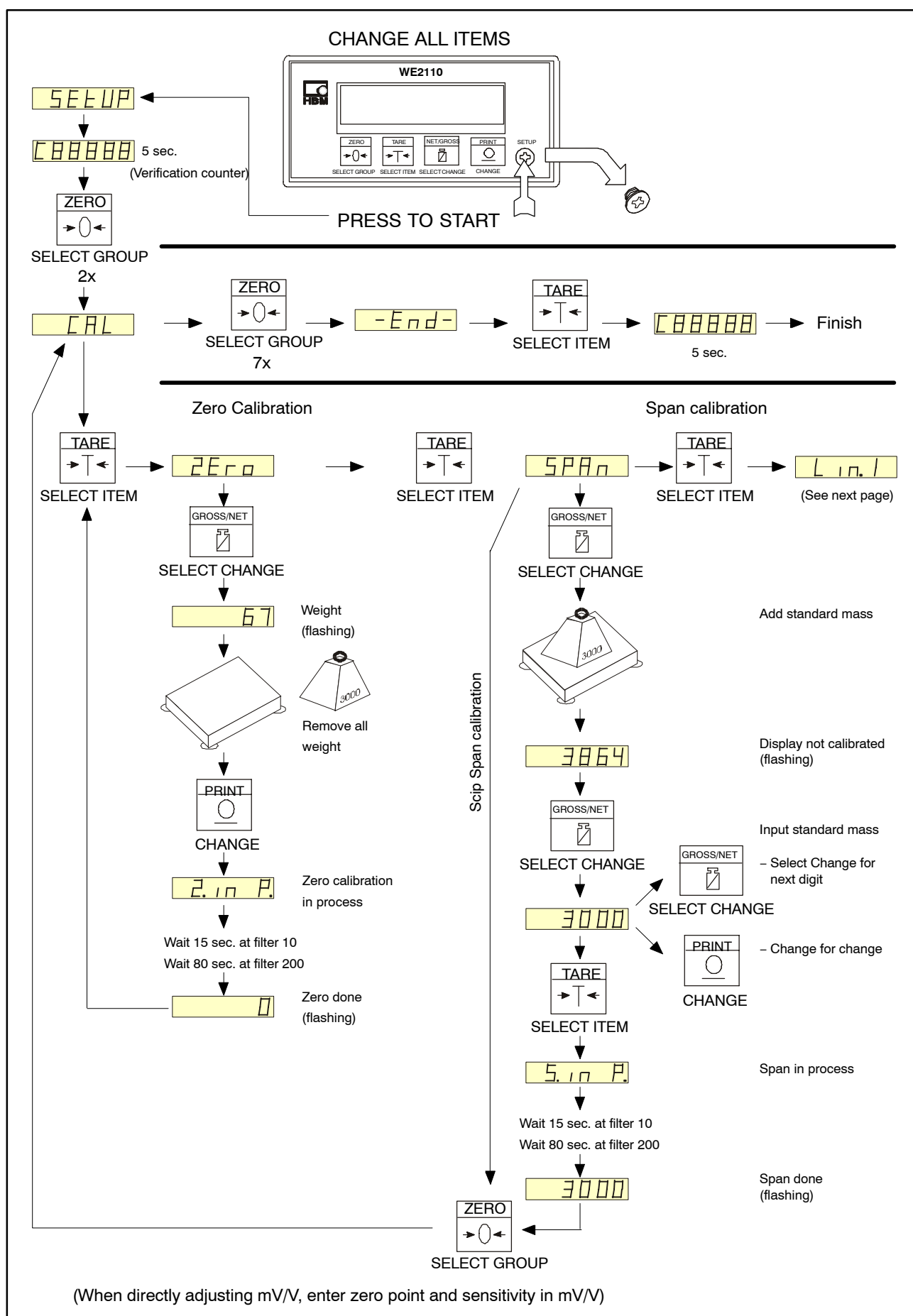
4.4 Notes on digital Setup

1	"Single" = single range, "Dual l" = dual interval, "Dual r" = dual range and "Direct" = direct mV/V calibration without weights.
2	Sets the decimal position before weight range input.
3	Enter the full scale weight (Max) for single interval, or (Max1) for dual interval/range. Use units of displayed weight (not divisions).
4	Enter the verification interval (e) for single interval, or (e1) for dual interval/range. Use units of displayed weight.
5	Enter (Max2) for dual interval/range.
6	Enter e2 for dual interval/range.
7	Additive Tare limit in weight. Up to this weight the WE2110 operates as a additive Taring system. ! The max. load of the scale (e.g. CAP1) is exceeded by that value !
8	The weight unit set here will be used for the display and any printer output.
9	Trade use has some limitations. See description of commands for that.
10	This is the number of readings that will be averaged for display.
11	Anti-jitter prevents minor display instability with small average filter settings (see 10).
12	Motion detection rate is set in the number of e1 per 0.5 second or per second.
13	Enables the initial zero setting at power-on. The fixed setting range is -5% ... +15%.
14	Zero Tracking rate is set in the number of e1 per 0.5 second or per second.
15	This sets the range of operation of the ZERO setting.
16	The band around zero is defined. This is used by the zero track function and the printout.
17	Deactivate the error message E0040...E00C0. Useful for EX-I applications.
18/19	See page 62 for separate chart for Zero and Span Calibration. Some digital settings can effect calibration, always complete digital Setup before calibrating. Enter zero and span in mV/V with direct-mV/V-calibration.
20/21	Linearity Routine. See diagram page 63 (not possible with mV/V adjustment).
22	Cancels existing calibration and restores original factory default calibration.
23	The Serial 1 output can be set to OFF, Auto.Lo (approx. 10/sec), Auto.Hi (ca. 50/sec), Single transmit by remote key, or Network.
24	The Serial 2 output can be set for OFF, Auto.Lo (approx. 10/sec), Single transmit, or Printer driving.
25	The network address can be set from 00 to 31.
26	Type of automatic output can be set. Auto.A is the standard HBM format, Auto.B, Auto.C or Auto.D are extended with units fields etc. See the description of commands for more information about automatic output formats.

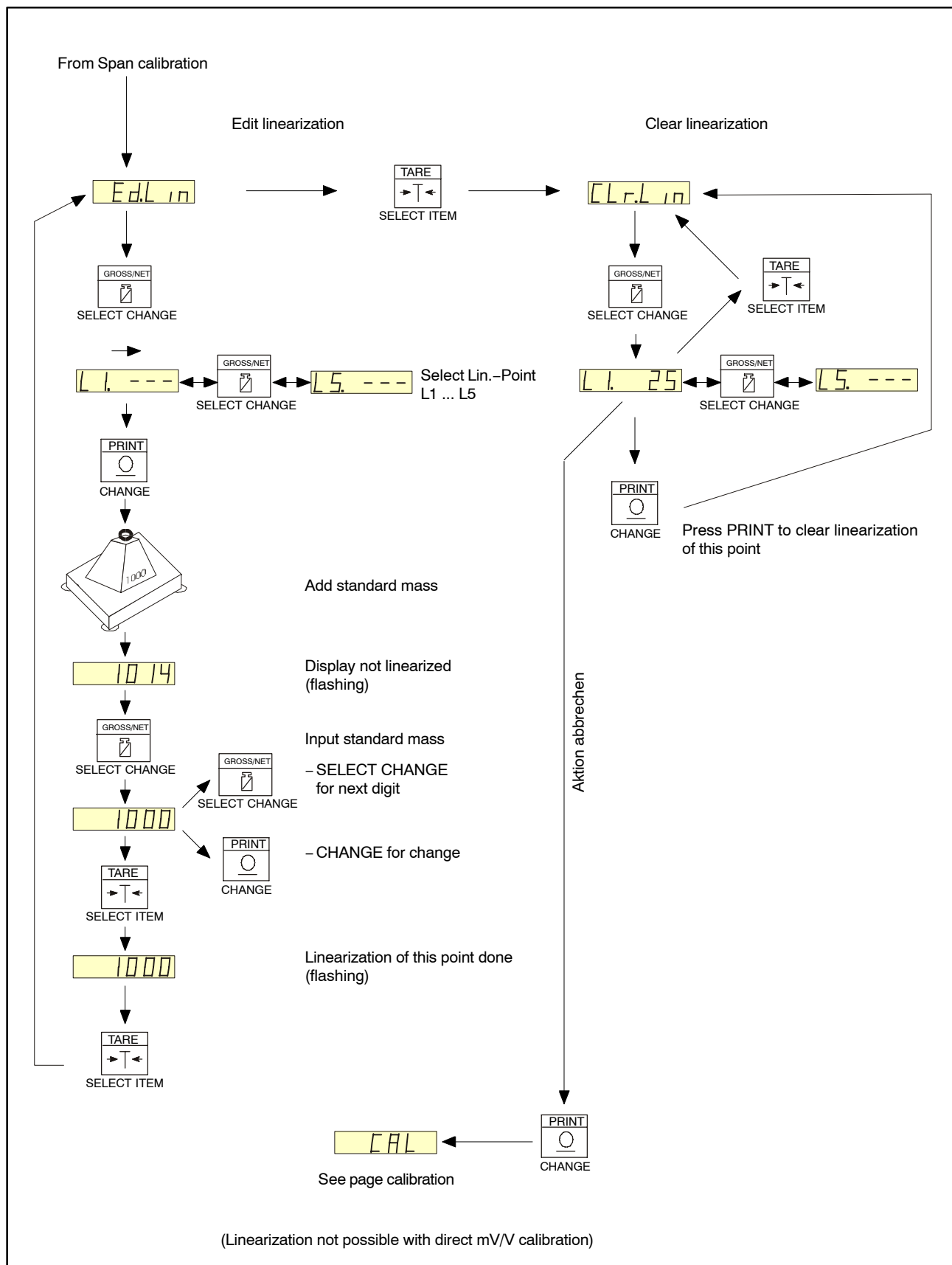
27	Source for automatic output can be selected.		
28	Custom Auto format. See the description of commands for more information about automatic output formats.		
29	Allows the output string START character to be defined (normally 02).		
30	Allows the output string first END character to be defined (normally 03).		
31	Allows the output string second END character to be defined (00 = none).		
32	Type of printer output can be set. Print outs can be done in single line, double line, total, or printed ticket. "A" or Automatic printing is identical to manual printing, but occurs on stable weight.		
33	A custom printer header can be set up for up to 2 lines of 20 characters. Each character is displayed as L.CH.CCC where L = line number (1-2), CH = character number (01 to 20) and CCC is the character code (in decimal ASCII).		
34	A custom format for the printout can be entered. Max. 50 characters are allowed. Format NNN.CCC, where NNN = number of the character, CCC = ASCII code. For more information refer to the description of commands.		
35	Positioning of the printout. First parameter for the horizontal position, second parameter for the vertical position.		
36	The baud rate controls both serial 1 and serial 2 outputs. Different baud rates for each interface are not possible		
37	<p>Controls the data flow. Each character set as shown on the table below.</p> <p>N, O, E parity is set for none, Odd or Even</p> <p>8, 7 The number of data bits</p> <p>1, 2 The number of stop bits</p> <p>t, – enable or disable RS485 termination resistors, on (+) or off (–)</p> <p>2, 4 2 = RS232; 4 = RS485</p> <p>d, – enable or disable DTR handshake for printer</p>		
38	The Safety pass-code controls access to the SAVE Setup using the "Select Change" key. (If "000000" is set, no password is needed).		
39	The Full pass-code controls access to the FULL Setup (hidden screw) using the SETUP key and controls settings through the interface. "000000" means no protection.		
40	Individual keys can be enabled (Y), disabled (N) or set for instant operation (I) without a delay for No Motion.		
41	Input function are selected. Card ZS provides 4 inputs, card ZCC one.		
	0 = ZERO Key P = PRINT Key S = Show Total 1 = Single Transmit to Serial 1	t = TARE Key b = Blank Display C = Clear Total 2 = Single Transmit to Serial 2	G = GROSS Key L = Lock WE2110 U = Undo addition H = Hold Display E = Peak F = Live animal display
42	<p>The speed of the A/D converter can be set to synchronize with the primary frequency of scale vibration for extremely high noise rejection. As a standard the mains frequency is convenient.</p> <p>Warning – this setting effects calibration of the WE2110!</p>		
43	Allows the special mV/V display test mode to be selected for scale base testing for 5 seconds.		

44	Allows the special high resolution (x10) display mode to be selected for scale base testing.	
45	Allows the outputs to be forced ON one at a time.	
46	Shows a test display for the remote inputs with O = off and 1,2,3,4 = on.	
47	Shows the number of overloads (>130%) of the scale. In safe setup the counter can be set to zero.	
48	Allows individual setpoints to be enabled. Card ZS provides 4 outputs, card ZCC two.	
	A = Active Limit Switch E = Error Indication N = Net Indication	M = Motion Indication 0 = Zero Indication
49	Stops the operator changing the Limit Switches using the (TARE) button long press.	
50	Limit Switches can be set to trigger from Gross or Net weights.	
51	Sets the Residual flow and hysteresis for tripping on Increasing or Decreasing weight for Limit Switches.	
52	Sets the sense of the output drivers for positive or negative logic	
53	Setpoint alarm sounds may be set to OFF, Single, Dual, Continuous or display flashing (f) is set.	
54	The TARGET for output 1..4 can be entered in displayed weight units.	
55	The HYSTERESIS for output 1..4 can be entered in displayed weight units	
56	The (optional) RESIDUAL FLOW for output 1..4 can be entered in displayed weight units.	
57	Source for analogue output.	
58	Select VOLT for -10 ... 10 V output, CUR for 4 ... 20 mA, ABS.CUR for absolute 4 ... 20 mA e.g. for loss in weight systems	
59	Fine calibration of the low level – either 0 Volt or 4 mA	
60	Fine calibration of the high level – either 10 Volt or 20 mA	
61	Allows the analogue output card to be tested by forcing the output either low or high.	
62	The time is set similar to a normal digital clock (using 24 hour format).	
63	The date is set using European format.	
64	Activate the QA-feature. From the entered date the WE2110 will ask for maintenance .	
65	The date for maintenance.	
66	This step will delete ALL digital setup (but not calibration !) and return the WE2110 to the original factory defaults.	
67	Factory setting only.	
68	Print out the WE2110 setup.	
69	The exit point from digital setup. Press "Select Item" button to exit. Press "Select Group" button to continue setup.	

5 Calibration of WE2110

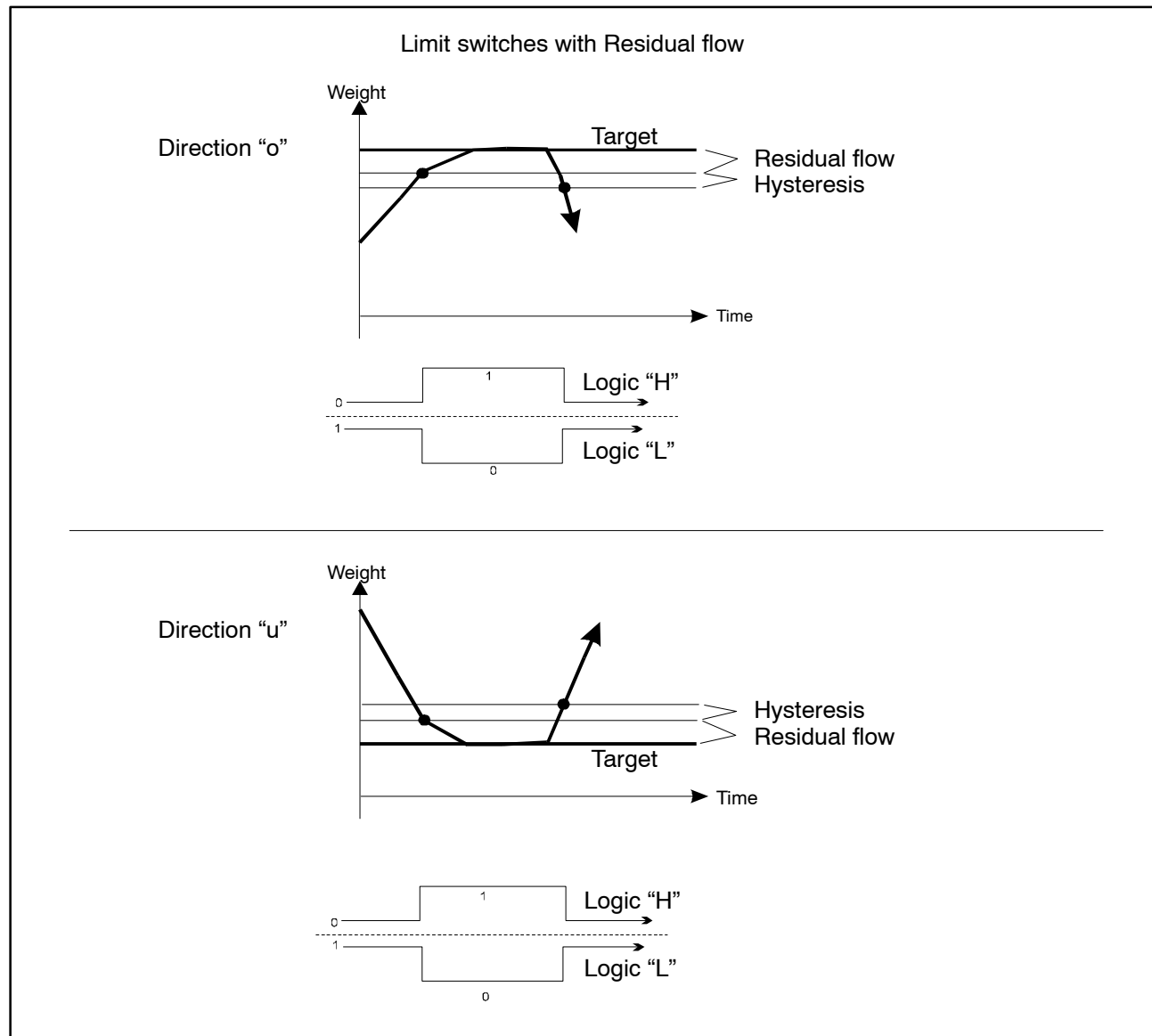


6 Linearization



8 Limit switches

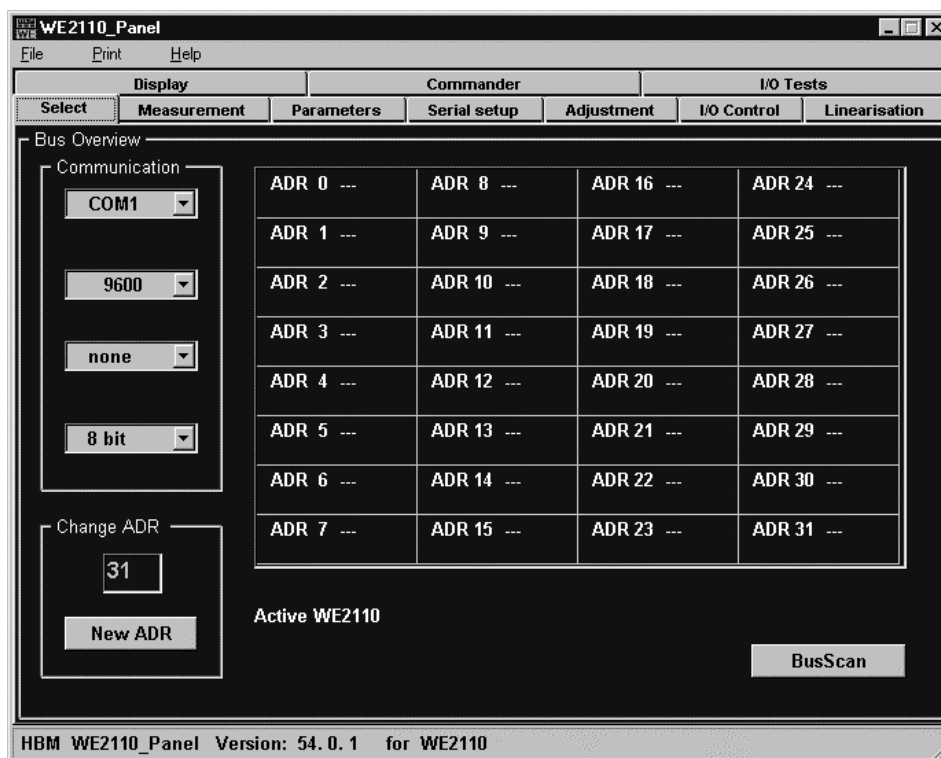
If the optional setpoints have been used, the setpoint target values can be accessed by pressing the TARE button for 2 seconds.



9 WE2110-Panel Software

The optional WE2110-Panel Software from HBM allows the operation of all functions and settings through a PC. A standard setup can be stored and used for other units as well. Additionally an integrated commander enables direct access to the WE2110 by the command set.

This software can be ordered together with the description of commands with order no. 1-WE2110/DOC.



10 Totalizing

The WE2110 can add single weight and store the sum in an internal storage. The following steps are needed for that:

- Select printer type TOTAL or A.TOTAL
- If SERIAL 2 is set to PRINT then the output goes to the printer as well. If set to OFF the output goes only to the display.
- Pressing the PRINT-Key forces the WE2110 to add the current weight to the sum. The WE2110 displays (COUNT) (000004) – no of items is four, followed by (TOTAL) (003456) – sum is 3456.
- Pressing the PRINT-Key for 2 seconds does not add, but displays the no of items and sum again, print out this information if selected and deletes the sum.
- Using external keys in connection with the optional setpoints the following extended functions can be realized:
 - Display the sum w/o deleting it
 - Display sum and delete – as 2 seconds PRINT-Key
 - Undo last print

11 Peak Value Storage, Freeze Display, Live Animal Filter

Using external keys in connection with the optional setpoints the following extended functions can be realized. These functions are only possible in the INDUSTRIAL mode:

Peak value storage:

- Press once: peak value is displayed – unit flashes
- Press again: back to normal display
- 2 seconds press sets the storage to zero

Freeze of the display:

- Press once: display is on hold – unit flashes
- Press again: back to normal display

Live Animal Filter:

- Short press shows “-----”. After that freezed value is shown-unit flashes
- Long press (\approx 2 sec.) returns to normal display

12 Error messages

Weighing errors

(U - - - -)	The weight is below the minimum allowable weight reading
(O - - - -)	The weight is above full range
(ZERO) (ERROR)	The weight reading is beyond the limit set for Zero operation
(STABLE) (ERROR)	Scale motion has prevented a Zero, Tare or Print operation from occurring on command.
(PRINT) (ERROR)	A printer problem has prevented the printout from being completed. (No power, no paper, cable fault)
(CAL) (DUE)	Maintenance is due ! Call your scale supplier
(PRINT)	WE2110 is currently printing
(SAVING)	WE2110 is currently writing to the EEPROM

Setup errors

(RES) (LO)	The scale build is configured for less than 100 verification intervals
(RES) (HIGH)	The scale build is configured for more than 100,000 verification intervals
(CHEC) (TRADE)	At least one parameter is not acc. to EN45501 requirements. Check the trade relevant items. This is only displayed in trade mode when leaving setup. Error numbers:
! Note: This error is not displayed if parameters are set via the interface !	1 = Verification interval e1 or e2 > 50
	2 = Graduations > 6000d
	3 = No weighing unit selected
	4 = Motion set to NONE
	5 = Zero tracking not OFF or 0.5d/s
	6 = Zero setting range not 2% or -1% +3%
	7 = Zero dead band not set to 000000
	8 = Buttons set for immediate operation
	9 = Type set to direct mV/V calibration

Calibration errors

(ZERO) (HIGH)	The load cell output is beyond allowable zero calibration range.
(ZERO) (LO)	The load cell output is below allowable zero calibration range.
(SPAN) (LO)	The load cell signal range (span) is too small for these settings.
(SPAN) (HI)	The load cell signal range (span) is too large for these settings.
(NO) (ZERO)	A new WE2110 must be zero calibrated before span calibration.

Diagnostic Errors

(E 0001)	The power supply voltage is too low. (check supply)
(E 0002)	The power supply voltage is too high. (check scale / cables)
(E 0004)	The load cell excitation voltage is too low. (check scale)
(E 0008)	The load cell excitation voltage is too high. (check scale)
(E 0010)	The temperature is outside of allowable limits. (check location)
(E 0020)	Count-by setting is too high or low for the set scale capacity
(E 0040)	Excitation sense lines 1-2 are not connected. The error message can be deactivated with <OPTION><SENS.CH><OFF>.
(E 0080)	Excitation sense lines 3-4 are not connected. The error message can be deactivated with <OPTION><SENS.CH><OFF>.
(E 00C0)	Excitation sense lines 1-2 and 3-4 are not connected. The error message can be deactivated with <OPTION><SENS.CH><OFF>.
(E 0100)	The digital setup information has been lost. (restore setup)
(E 0200)	The calibration information has been lost. – (re-calibrate)
(E 0300)	All setup information has been lost – (enter setup and calibrate)
(E 0400)	The HBM factory configuration information has been lost. (service)
(E 0800)	The EEPROM memory storage chip has failed (service)
(E 2000)	Real time clock problem (service)
(E 8000)	The EPROM memory storage chip has failed (service)

The "E" type error messages are additive. For example if a condition is detected where the power supply voltage is low, resulting in a reduction of excitation voltage, the resulting Error messages will be E0005 (0001 + 0004).

13 Specifications

Type		WE2110
Accuracy class		6000 d acc. to EN 45501
Number of verification intervals acc. to OIML R76		6000 d ; 2 x 3000 d
Input sensitivity	$\mu\text{V/e}$	Multi-range / Multi-interval ≥ 0.2 (≥ 1.0 OIML R76)
Measuring range	mV/V	0 ... 3.5
Input zero range	mV/V	± 2
Weight units		g, kg, t, lb
Max. number of load cells		8 x 350 Ω
Load cell excitation	V_{DC}	8 (short circuit proof)
Load cell connection		6- / 4-wire
Load cell cable length	m/mm^2	< 580
Linearization		5 intermediate points
Measuring range (without filter)	Hz	60
Filter low pass (digital)		1/1 ... 1/200 moving average
Zero track window	d/sec	0 ... 32 (adjustable)
Motion detection window	d/sec	0 ... 32 (adjustable)
Interface 1		full duplex RS-232, RS-485 (4-wire)
Interface 2		RS-232 for printers, remote displays
Cable lengths RS-232		≤ 25
RS-485	m	≤ 500
Baud-Rate, adjustable	baud	300 ... 19200
Power supply	V_{AC}	110 ... 240, 48 ... 60 Hz
DC-Version (Type WE2110DC)	V_{DC}	12 ... 24 nom., 10 ... 30 max.
Power consumption	VA	10
Nominal (rated) temp. range	$^{\circ}\text{C}$ [$^{\circ}\text{F}$]	- 10 ... + 40 [+ 14...+ 104]
Operation temp. range	$^{\circ}\text{C}$ [$^{\circ}\text{F}$]	- 10 ... + 60 [+ 14...+ 140]
Storage temp. range	$^{\circ}\text{C}$ [$^{\circ}\text{F}$]	- 30 ... + 60 [- 22... +140]
Display		6 Digit LED, green
Digit height	mm	14
Status symbols		Zero, gross, net, motion, units (g, kg, lb, t), setpoints
Keys		Foil keys with tactile and audible feedback
Dimensions w/o connectors (l x w x h)	mm	150 x 115 x 72
Front panel	mm	144 x 72
Front panel cut-out (DIN 43700)	mm	138 x 68
Weight approx.	kg	1
Protection class acc. to IEC529		IP 40
Protection class of front only acc. to IEC529		IP 65
Housing material		Aluminum, painted

Combi-Card WE2110/ZCC (optional)		
Analogue outputs		4 ... 20 mA or –10 ... +10 V, optically isolated
Perm. load resistance –10...+10 V	Ω	>2000
Perm. load resistance 4...20 mA	Ω	<500
Resolution	bit	16
Fine adjustment via menu		Voltage output or current loop
Inputs/outputs (limit values)		1 x input and 2 x output, optically isolated
Setpoint-Card WE2110/ZS (optional)		
Optional digital Inputs / Outputs		4 x input and 4 x output, optically isolated
Reference value outputs		gross, net, zero, motion, error
Functions for input		keys, blank, lock, total, peak, hold
Voltage range inputs / outputs (external)	V_{DC}	12 ... 28
Duration of short circuit outputs		no limits
Max. voltage / Max. current	$V_{DC}/$ mA	50 / 300

Änderungen vorbehalten.
Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner Form.
Sie stellen keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie im
Sinne des §443 BGB dar und begründen keine Haftung.

Modifications reserved.
All details describe our products in general form only. They are
not to be understood as express warranty and do not constitute
any liability whatsoever.

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH

Postfach 10 01 51, D-64201 Darmstadt
Im Tiefen See 45, D-64293 Darmstadt
Tel.: +49 6151 803-0 Fax: +49 6151 8039100
Email: support@hbm.com Internet: www.hbm.com



measurement with confidence