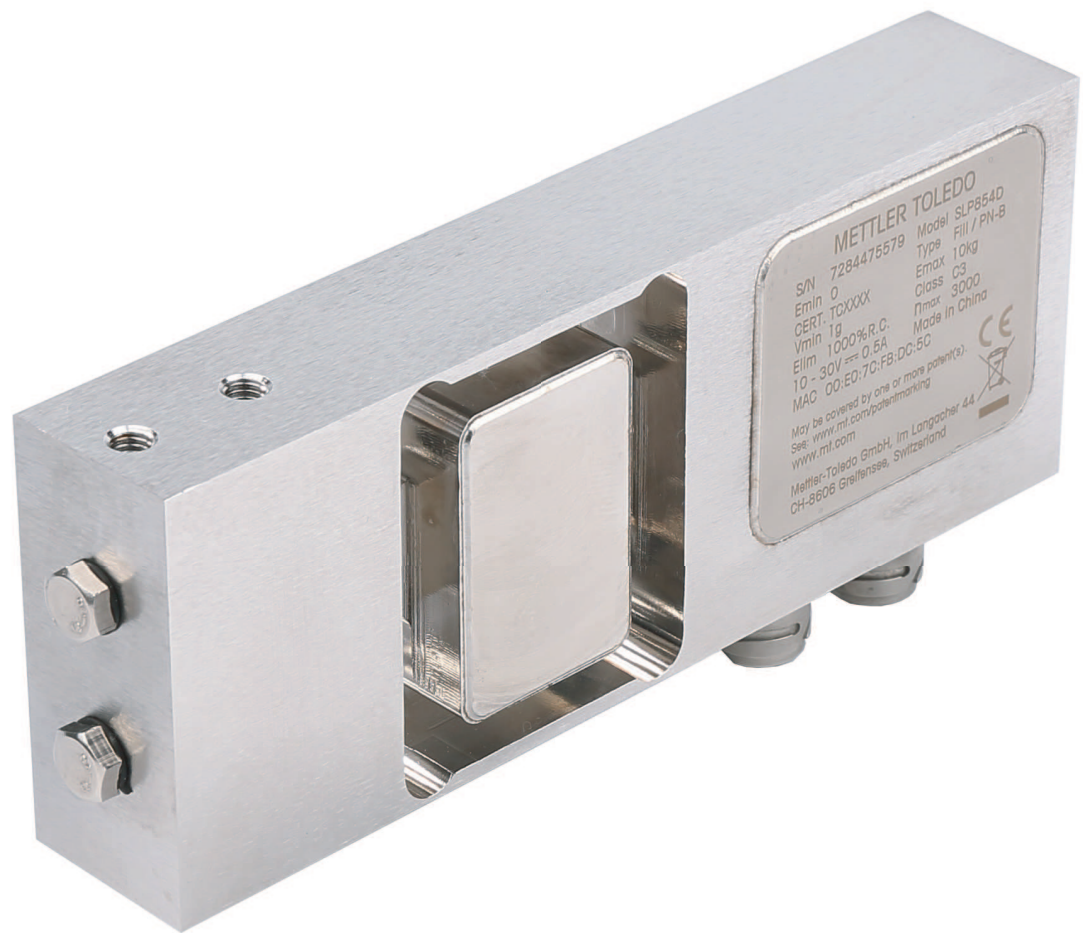


SLP85xD

Wägezellen



METTLER TOLEDO

METTLER TOLEDO Service

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrer Wahl der Qualität und Präzision von METTLER TOLEDO. Der ordnungsgemäße Gebrauch Ihres neuen Geräts gemäß dieses Handbuchs sowie die regelmäßige Kalibrierung und Wartung durch unser im Werk geschultes Serviceteam gewährleisten den zuverlässigen und genauen Betrieb und schützen somit Ihre Investition. Setzen Sie sich mit uns in Verbindung, wenn Sie an einem Service-Vertrag interessiert sind, der genau auf Ihre Anforderungen und Ihr Budget zugeschnitten ist. Weitere Informationen erhalten Sie unter

www.mt.com/service

Zur Optimierung des Nutzens, den Sie aus Ihrer Investition ziehen, sind mehrere wichtige Schritte erforderlich:

- 1 **Registrierung des Produkts:** Wir laden Sie dazu ein, Ihr Produkt unter www.mt.com/productregistration zu registrieren, damit wir Sie über Verbesserungen, Updates und wichtige Mitteilungen bezüglich Ihres Produkts informieren können.
- 2 **Kontaktaufnahme mit METTLER TOLEDO zwecks Service:** Der Wert einer Messung steht im direkten Verhältnis zu ihrer Genauigkeit – eine nicht den Spezifikationen entsprechende Waage kann zu Qualitätsminderungen, geringeren Gewinnen und einem höheren Haftbarkeitsrisiko führen. Fristgerechte Serviceleistungen von METTLER TOLEDO stellen die Genauigkeit sicher, reduzieren Ausfallzeiten und verlängern die Gerätelebensdauer.
 - ⇒ **Installation, Konfiguration, Integration und Schulung:** Unsere Servicevertreter sind vom Werk geschulte Experten für Wägeausrüstungen. Wir stellen sicher, dass Ihre Wägegeräte auf kostengünstige und termingerechte Weise für den Einsatz in der Produktionsumgebung bereit gemacht werden und dass das Bedienungspersonal so geschult wird, dass ein Erfolg gewährleistet ist.
 - ⇒ **Erstkalibrierungsdokumentation:** Die Installationsumgebung und Anwendungsanforderungen sind für jede Industriewaage anders; deshalb muss die Leistung geprüft und zertifiziert werden. Unsere Kalibrierungsservices und Zertifikate dokumentieren die Genauigkeit, um die Qualität der Produktion sicherzustellen und für erstklassige Aufzeichnungen der Leistung zu sorgen.
 - ⇒ **Periodische Kalibrierungswartung:** Ein Kalibrierungsservicevertrag bildet die Grundlage für Ihr Vertrauen in Ihr Wägeverfahren und stellt gleichzeitig eine Dokumentation der Einhaltung von Anforderungen bereit. Wir bieten eine Vielzahl von Serviceprogrammen an, die auf Ihre Bedürfnisse und Ihr Budget maßgeschneidert werden können.

Inhaltsverzeichnis

1	Installation	3
1.1	Mechanische Installation	3
1.1.1	Bodenschnittstelle (Auflagefläche).....	3
1.1.2	Waagenschnittstelle (Wägeplattform)	3
1.1.3	Abstandsplatte	4
1.2	Elektrische Installation	5
1.2.1	Typische Konfiguration	5
1.2.2	Pinbelegung	7
1.2.3	Stromversorgung.....	7
1.2.4	Digitale Ein- und Ausgänge	8
1.2.5	Hinweise zu Kabeln und Verdrahtung	8
1.2.6	Status-LEDs.....	9
1.2.7	Kommunikationskabelabschluss.....	12
2	Konfiguration	16
2.1	Fieldbus-Schnittstelle.....	16
2.2	RS232	16
2.3	Anwendungsmodi	17
2.3.1	Übersicht.....	17
2.3.2	Pure Sensor Mode (Nur-Sensor-Modus) (SLP850D)	17
2.3.3	Filling Application Control (Dosieranwendungssteuerung) (SLP852D und SLP854D).....	18
3	Betrieb	19
3.1	Betriebsgrenzwerte	19
3.2	Auflegen/Entfernen des Wägeguts	19
4	Technische Daten	20
4.1	Allgemeine Daten.....	20
4.2	Typenschlüssel.....	22
4.3	Abmessungen	22
4.4	Spezifikationen der Schnittstellen	23
4.5	Zubehör.....	24

1 Installation

1.1 Mechanische Installation

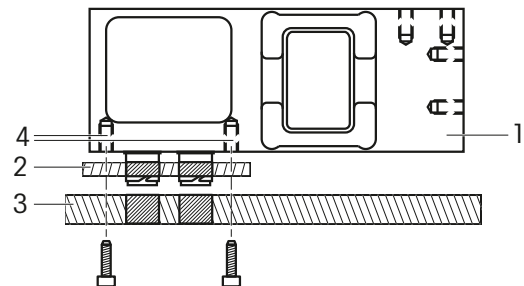
1.1.1 Bodenschnittstelle (Auflagefläche)

Bei der Auslegung der Bodenschnittstelle für die Wägezelle ist folgendes zu beachten:

- Soweit möglich, ist eine erschütterungsfreie Auflagefläche für die Wägezelle vorzusehen.
- Die Auflagefläche muss steif sein, da ein stabiler mechanischer Untergrund unabdingbare Voraussetzung für präzise und schnelle Wägeergebnisse ist.
- Die Auflagefläche muss absolut plan sein, um eine Verwindung der Gegenkraft auszuschliessen.
- Im Bereich der Anschlüsse muss die Auflagefläche gemäss Bohrschablone ausgeschnitten werden.

Montage der Wägezelle auf der Auflagefläche

- 1 Ein Abstandsblech (2) mit Aussparungen für die Anschlüsse und die unteren Montagebohrungen bereitstellen.
- 2 Das Abstandsblech zwischen Gegenkraft (1) und Auflagefläche (3) legen, um Raum für die Biegebewegung der Gegenkraft im belasteten Zustand zu schaffen.
- 3 Die beiden Montagebohrungen (4) (Gewindeblindbohrungen M6) in der Bodenplatte zur Befestigung der Wägezelle auf der Auflagefläche verwenden.



1.1.2 Waagenschnittstelle (Wägeplattform)

Beim Aufbau der Wägeplattform müssen zur Erzielung der bestmöglichen Wägeleistung folgende Erfordernisse berücksichtigt werden.

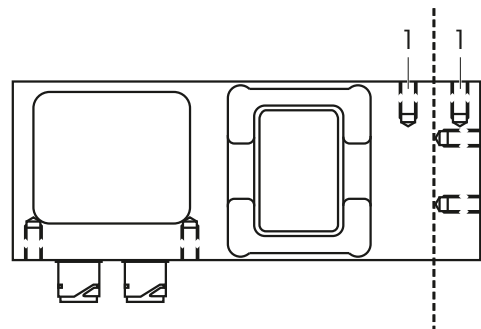
Maximale Oberfläche

Die maximale Oberfläche der Wägeplattform muss im Hinblick auf verlässliche Wägeergebnisse beachtet werden. Die Wägeergebnisse werden für eine maximale Lastschalen gröss von 400 x 400 mm für Eckenlasten kompensiert.

Eckenlastprüfung

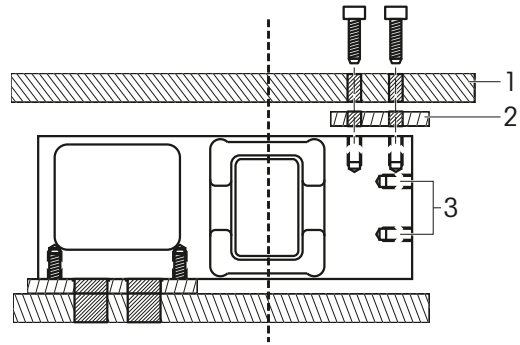
Eine Wägeplattform muss so ausgeführt sein, dass sich ihr Schwerpunkt an der Achse des Lastauflagepunktes oder so nahe wie möglich an dieser befindet.

Die Achse des Lastauflagepunktes verläuft durch den Mittelpunkt des Dehnungsmessstreifens (1).



Montage der Wägeplattform

- 1 Ein Abstandsblech (2) mit Aussparungen für die oberen oder vorderen Montagebohrungen bereitstellen.
- 2 Das Abstandsblech zwischen Gegenkraft und Wägeplattform (1) legen, um Raum für die Biegebewegung der Gegenkraft im belasteten Zustand zu schaffen.
- 3 Die beiden Montagebohrungen in der oberen Schnittstelle oder der vorderen Schnittstelle (3) (Gewindeblindbohrungen M6) zur Befestigung der Waagenschnittstelle an der Wägezelle verwenden.
- 4 Die beiden Dichtschrauben aus dem Lieferumfang der Wägezelle zur Abdichtung der Waagenschnittstelle, die nicht durch die Anwendung verwendet wird, verwenden.



1.1.3 Abstandsplatte

Die Abstandsplatte muss oben und an den Seiten, an denen sie an anderen Metalloberflächen, wie der Wägezelle oder der Waagenschnittstelle, anliegt, abgedichtet sein. Flache Dichtungsgummis können verhindern, dass Metall auf Metall zu liegen kommt und können die Waagenschnittstelle gegen Fremdmaterialien abdichten. Dies ist besonders wichtig im Hinblick auf hygienebezogene Konstruktionsrichtlinien, wie sie für die Herstellung von Anlagen und Geräten für die Nahrungsmittelherstellung gelten.

Die Abstandsplatte muss aus hartem Material, wie Edelstahl, bestehen, damit die durch die Last ausgeübte Kraft direkt auf die Montagefläche der Wägezelle übertragen wird.

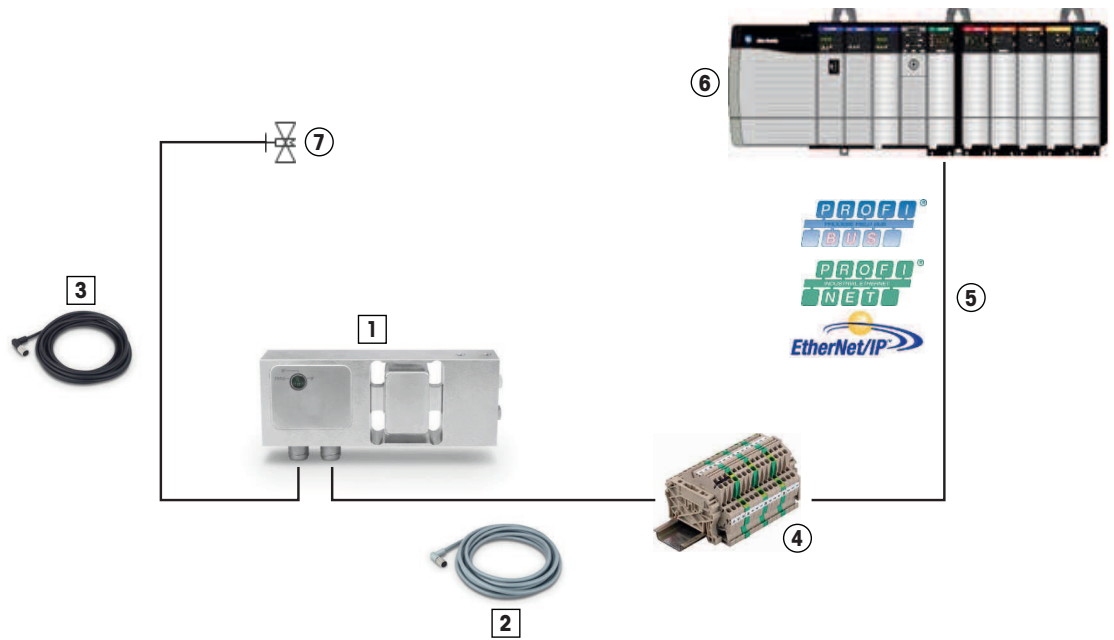
Empfohlene Abmessungen der Abstandsplatte

Bauhöhe	mindestens 5 mm
Breite	30 mm (identisch zur Wägezelle)
Länge	25 bis 40 mm, muss an den Montagebohrungen zentriert werden und darf nicht in Kontakt mit dem Dehnungsmessstreifenbereich kommen

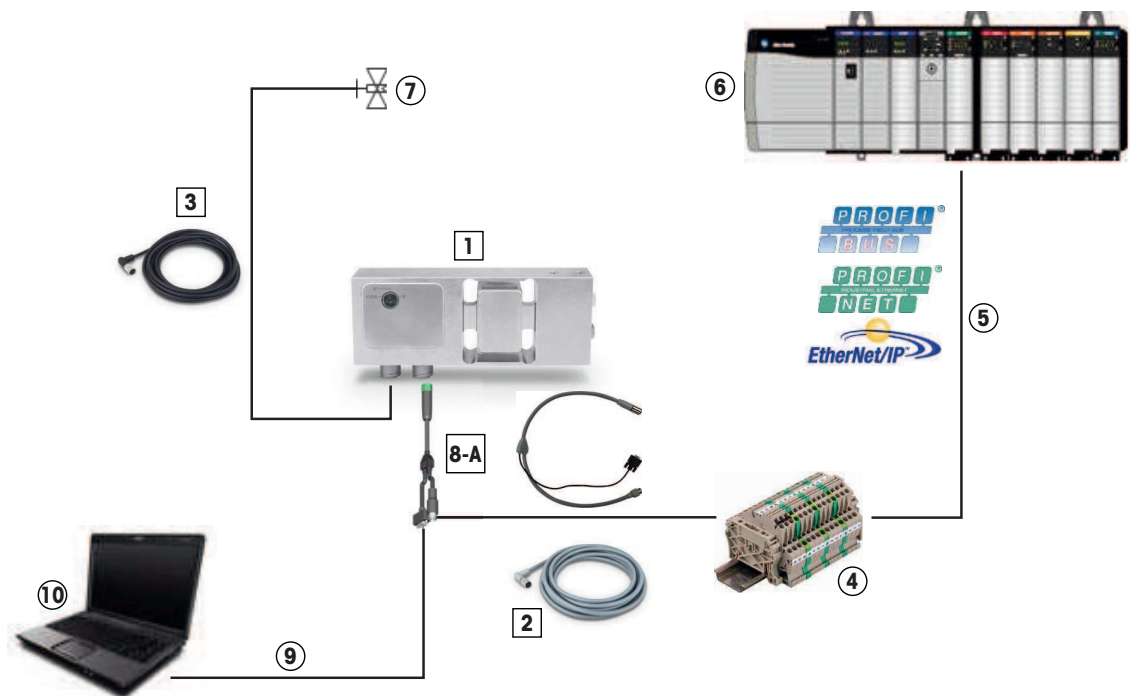
1.2 Elektrische Installation

1.2.1 Typische Konfiguration

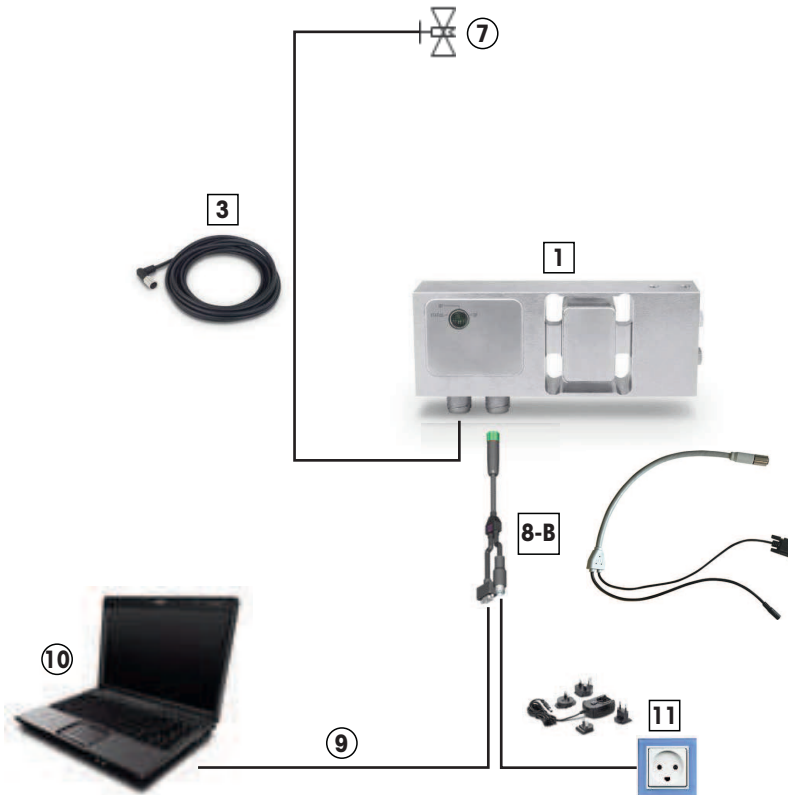
Direkte Kommunikation mit einem Steuerungssystem, z. B. PLS



Gleichzeitige Kommunikation mit Steuerungssystem und PC oder Laptop



Wartung mit PC oder Laptop



Pos.	Artikel	Beschreibung
1	Wägezelle	Verschiedene Modelle verfügbar
2	Kommunikationskabel	6 m langes Kabel mit 6 Pins für die Kommunikation mit dem Steuerungssystem
3	Eingangs-/Ausgangskabel	6 m langes Kabel mit 10 Pins für die digitalen Eingänge/Ausgänge, nur für SLP854 erhältlich
4	Anschlussleiste	Zur Verdrahtung der Wägezelle und für den Anschluss an ein Netzwerk
5	Kundeneigenes Kabel	Feldbuskabel
6	PLS	Steuerungssystem
7	Aktuator, z. B. Einfüllventil	Zur Steuerung von Aktuatoren mit Binäreingang, nur für SLP854 erhältlich
8-A	Online-Adapterkabel	Ermöglicht die gleichzeitige Kommunikation mit Steuerungssystem und PC
8-B	Offline-Adapterkabel	Für den Service/Konfiguration der Wägezelle, wenn diese nicht am Steuerungssystem angeschlossen ist.
9	Standard-RS232-Kabel	DSUB 9 Stecker/Buchse
10	PC oder Laptop	Für Konfigurations- oder Wartungszwecke
11	Netzadapter	12 V DC Netzadapter. Landesspezifischer Netzstecker muss separat bestellt werden.

1.2.2 Pinbelegung

Die Wägezellen verfügen über eine RS232-Schnittstelle für Wartungszwecke (1) und eine IO-Bus-Schnittstelle (2) mit folgenden Optionen:

- Profibus DP
- Ethernet-IP
- ProfiNet IO



* Hinsichtlich der Farben der Standardkabel von METTLER TOLEDO siehe [Zubehör ▶ Seite 24].

Kommunikationsstecker (2)	Pin	Signal		Kabelfarbe *
		Industrial Ethernet	Profibus DP	
	A	UB1	UB1	Rot
	B	GND1	GND1	Schwarz
	C	RS232-RxD	RS232-RxD	Blau
	D	RS232-TxD	RS232-TxD	Weiss
	E	RX-	RxD/TxD – P	Grün
	F	TX-	ISO GND	Orange
	G	TX+	ISO VCC	Weiss/Orange
	H	RX+	RxD/TxD – N	Weiss/Grün
IO-Stecker (1)	Pin	Signal ProfiNet IO		Kabelfarbe *
	A	OUT1		Weiss
	B	OUT2		Blau
	C	OUT3		Braun
	D	OUT4		Gelb
	E	IN3		Grün
	F	IN1		Grau
	G	GND2		Schwarz
	H	UB2		Rot
	J	OUT5		Violett
	K	IN2		Orange

1.2.3 Stromversorgung

Die Wägezelle funktioniert mit einem Nennspannungsbereich von 12 V DC (10 bis 30 V DC). Eingangsstrom: 0,84 A

- 1 Verwenden Sie eine stabile Stromversorgung ohne Spannungsschwankungen.
- 2 Lassen sich Spannungsschwankungen nicht vermeiden, verwenden Sie einen Spannungsregler, um die Wägezelle mit einem konstanten Spannungswert zu versorgen.
- 3 Die Stromversorgung muss eine entsprechende Zulassung der jeweiligen Prüfstelle des Landes aufweisen, in dem die Wägezelle verwendet wird.

1.2.4 Digitale Ein- und Ausgänge

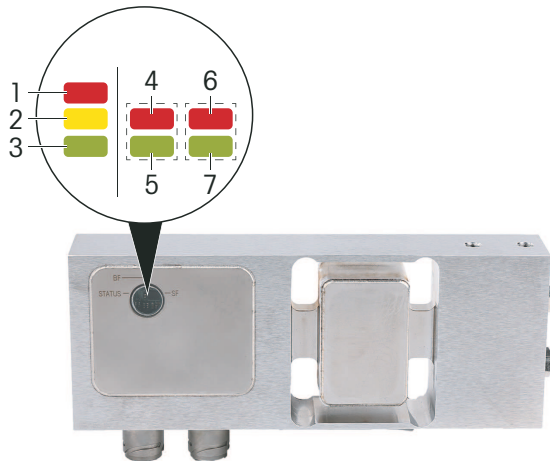
Digitale Eingänge	Anzahl		3
	Zulässige Eingangsspannung	VDC	0 bis +30
	Niedriger Pegel	V	< 1,5
	Hoher Pegel	V	>10
	Eingangswiderstand	kΩ	> 1,2
	Störunterdrückung		Ja
Digitale Ausgänge	Anzahl		3
	Externe Versorgungsspannung	VDC	+11 bis +30
	Max. Strom an einem Ausgang	A	< 0,5
	Gesamtstrom an allen Ausgängen	A	< 1,2
	Spannungsabfall	V	< 1
	Kurzschlusschutz		Ja
	Übertemperaturschutz		Ja

1.2.5 Hinweise zu Kabeln und Verdrahtung

- METTLER TOLEDO empfiehlt die Verwendung von Standardkabeln und rät von einer Verlängerung der Kabelwege durch speziell zugeschnittene Kabel ab. Das elektromagnetische Verhalten und die Zuverlässigkeit der Datenübermittlung wurden nur für Standardkabel getestet. Daher kann für längere, speziell zugeschnittene Kabel keine Gewährleistung übernommen werden.
- Sollte es dennoch erforderlich sein, ein speziell zugeschnittenes Kabel zu verwenden, ist immer ein geschirmtes Kabel zu wählen, um Störungen der Datenübertragung und/oder der Wägeergebnisse zu vermeiden. Die Abschirmung muss auf der einen Seite mit dem Steckergehäuse (Gegenkraft der Wägezelle) und auf der anderen Seite mit dem Erdpotenzial des Systems verbunden werden, um Erdschlaufen zu vermeiden. Das beste Erdungskonzept lässt sich oft nur durch Versuche vor Ort bestimmen.
- Es ist wichtig, die maximal zulässige Kabellänge des physischen Übertragungsmediums zu beachten. Lange Übertragungskabel müssen gegen elektromagnetische Störungen isoliert werden. Es empfiehlt sich die Verwendung von abgeschirmten und Twisted-Pair-Kabeln. Datenkabel müssen von Versorgungsleitungen getrennt verlegt und isoliert werden.
- Die Verdrahtung an den Anschlussleisten muss vor dem Einschalten der Wägezelle korrekt ausgeführt werden. Eine Verwechslung der Pins für die Stromversorgung und der Daten-Pins kann zu Schäden an der Wägezelle führen. Kabel dürfen nicht angeschlossen oder abgeklemmt werden, wenn die Wägezelle unter Spannung steht.

1.2.6 Status-LEDs

Lage der Status-LEDs



Bedeutung der Status-LEDs (1, 2, 3)

Status-LED	Arbeits-schritt	Mögliche Ursache	Fehlercode	Korrekturmassnahme
Rot	Dauerhaft leuchtend	EEPROM-Fehler	10	– Wägezelle austauschen.
	Blinkend	Spannungspegel > 31 V	103	– Die korrekte Funktion der Wägezelle prüfen und diese, falls sie defekt ist, ersetzen
		Temperatur der Hauptplatine > 80 °C	104	– Wägezelle austauschen.
Gelb	Blinkend	Temperatur des Dehnungsmessstreifens ausserhalb der Toleranz (–10 bis +40 °C)	200	– Nicht wägen, bis die Temperatur wieder zulässige Werte annimmt.
		Temperatur des Dehnungsmessstreifens ändert sich sehr schnell (>1 °C/60 s)	201	
		Temperatur der Hauptplatine >70 °C aber ≤80 °C	202	
		Versorgungsspannung ausserhalb der Toleranz (10 bis 30 V)	203	1 Stromquelle und Verdrahtung prüfen. 2 Spannungspegel wieder in den Betriebsbereich bringen
		Überlast	205	– Das Gewicht, welches die Überlast verursacht, entfernen.
Grün	Dauerhaft leuchtend	Normaler Betriebszustand	–	–

Bedeutung der Status-LEDs (4, 5) – COM 0

EtherNet/IP		
Farbe	Zustand	Bedeutung
grün	Dauerhaft leuchtend	Gerät betriebsbereit: Wenn das Gerät korrekt arbeitet, leuchtet die Anzeige für den Modulstatus dauerhaft grün.
	Blinkend	Standby: Wenn das Gerät nicht konfiguriert wurde, blinkt die Anzeige für den Modulstatus grün.
rot	Dauerhaft leuchtend	Schwerwiegender Fehler: Wenn das Gerät einen schwerwiegenden Fehler feststellt, der nicht behoben werden kann, leuchtet die Anzeige für den Modulstatus dauerhaft rot.
	Blinkend	Einfacher Fehler: Wenn das Gerät einen einfachen Fehler feststellt, der behoben werden kann, blinkt die Anzeige für den Modulstatus rot. Hinweis: Eine falsche oder inkonsistente Konfiguration löst eine einfache Fehleranzeige aus.
Rot/grün	Blinkend	Selbsttest: Wenn das Gerät den Einschalttest durchführt, blinkt die Anzeige für den Modulstatus grün/rot.
–	Off	Abgeschaltet: Wenn das Gerät von der Stromversorgung getrennt wurde, erlischt die Anzeige für den Modulstatus dauerhaft.

PROFINET IO RT		
Farbe	Zustand	Bedeutung
rot	Dauerhaft leuchtend	Keine gültige Master-Lizenz.
	Blinkt zyklisch mit 2 Hz	Systemfehler: ungültige Konfiguration, Watchdog-Fehler oder interner Fehler.
–	Off	Kein Fehler.

Bedeutung der Status-LEDs (6, 7) – COM 1

EtherNet/IP		
Farbe	Zustand	Bedeutung
grün	Dauerhaft leuchtend	Verbunden: Wenn das Gerät mindestens eine Verbindung hergestellt hat, leuchtet die Anzeige für den Netzwerkstatus dauerhaft grün.
	Blinkend	Keine Verbindungen: Wenn das Gerät keine Verbindungen hergestellt, aber eine IP-Adresse erhalten hat, blinkt die Anzeige für den Netzwerkstatus grün.
rot	Dauerhaft leuchtend	Doppelte IP: Wenn das Gerät feststellt, dass die zugewiesene IP-Adresse bereits vergeben ist, leuchtet die Anzeige für den Netzwerkstatus dauerhaft rot.
	Blinkend	Verbindung Zeitüberschreitung: Wenn auf einer oder mehreren Verbindungen, die das Gerät als Ziel haben, Zeitüberschreitungen vorliegen, blinkt die Anzeige für den Netzwerkstatus rot. Dieser Zustand endet erst, wenn alle wegen Zeitüberschreitung beendeten Verbindungen wiederhergestellt sind, oder nachdem das Gerät zurückgesetzt wurde.
Rot/grün	Blinkend	Selbsttest: Während das Gerät den Einschalttest durchführt, blinkt die Anzeige für den Netzwerkstatus grün/rot.
–	Off	Keine Stromversorgung, keine IP-Adresse: Wenn das Gerät nicht mit Strom versorgt wird oder keine IP-Adresse hat, bleibt die Anzeige für den Netzwerkstatus dauerhaft aus.



PROFINET IO RT		
Farbe	Zustand	Bedeutung
rot	Dauerhaft leuchtend	Keine Verbindung: keine Verbindung Keine gültige Master-Lizenz
	Blinkt zyklisch mit 2 Hz	Konfigurationsfehler: Es sind nicht alle konfigurierten E/A-Geräte angeschlossen
–	Off	Kein Fehler

1.2.7 Kommunikationskabelabschluss

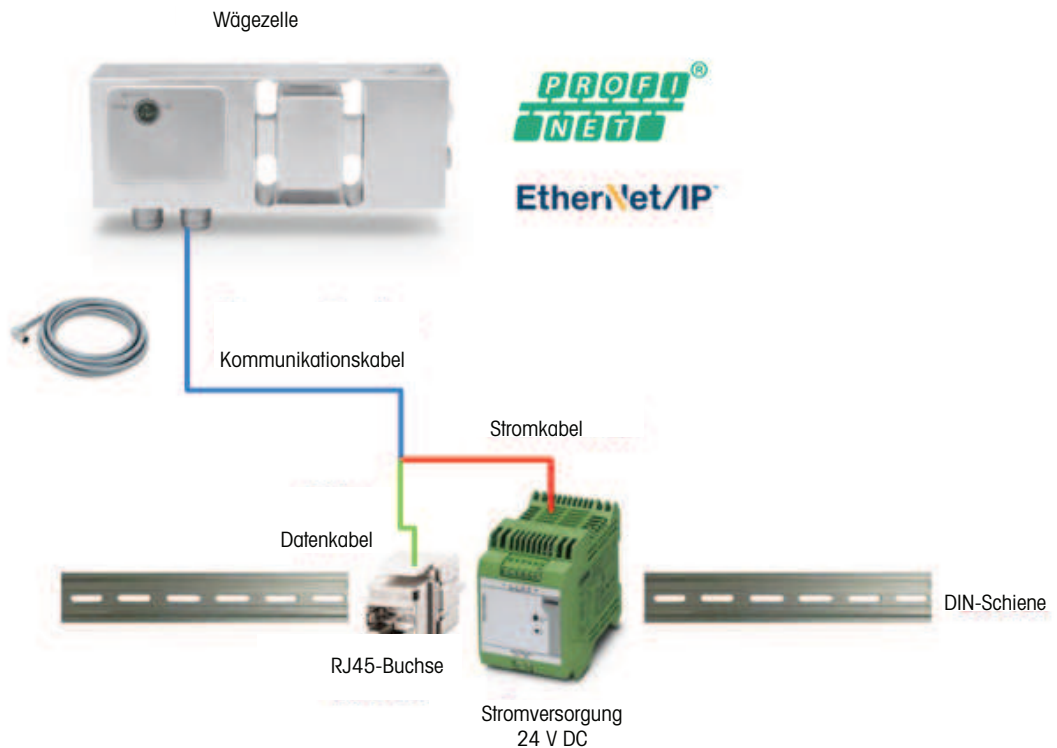
Bei Modellen mit PROFINET IO- und EtherNet/IP-Schnittstelle kann das Ende des Kommunikationskabels mit entsprechendem Zubehör abgeschlossen werden, um das Herstellen einer Netzwerkschnittstelle zu vereinfachen. Weitere Angaben zu den Bestellinformationen sind dem Abschnitt [4.5 Zubehör ▶ Seite 24] zu entnehmen.

Zubehör

Zu diesem Zweck sind die folgenden Zubehöroptionen erhältlich:

Abbildung	Zubehör	Beschreibung
	RJ45-Buchse	Zum Abschluss von Wägezellen-Kommunikationskabeln mit einer einfachen Schnittstelle für den Netzwerkanschluss. Dieses Zubehör eignet sich für die Verwendung mit EtherNet/IP- und PROFINET IO-Schnittstellen
	Modul zur DIN-Schienenmontage mit zwei Seitenabdeckungen	Zur unkomplizierten Montage der RJ45-Buchse auf einer DIN-Schiene

Systemkonfiguration nach der Installation des Kommunikationskabelabschlusses





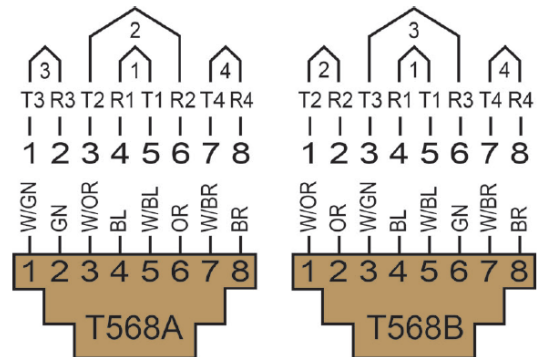
Wichtiger Sicherheitshinweis

Die Stromversorgung der Wägezelle erfolgt separat über die beiden unterscheidbaren Drähte (rot und schwarz).

Hierzu kann eine DIN-Schienen-Stromversorgung neben der RJ45-Buchse installiert werden.

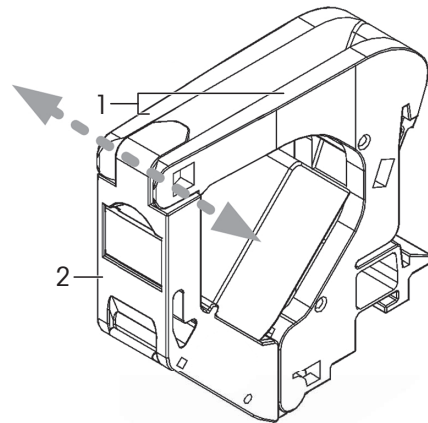
Anschluss an die RJ45-Buchse

- 1 Für den Anschluss an die RJ45-Buchse die Adern des Kommunikationskabelendes abisolieren.
- 2 Die abisolierten Adern gemäß der nebenstehenden Zeichnung mit der Rückseite der RJ45-Buchse verbinden.

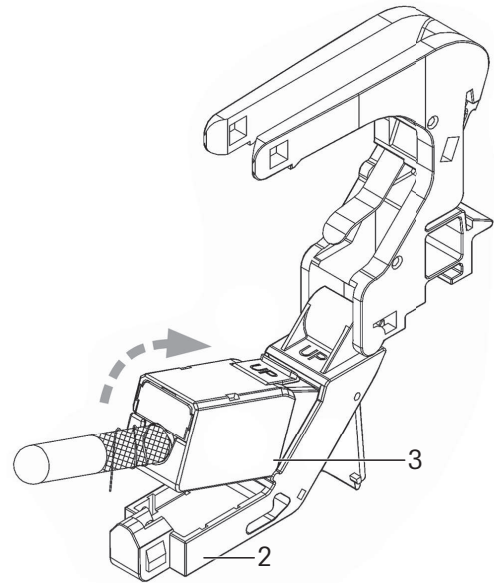


Anschluss der RJ45-Buchse an das DIN-Schienenmontagemodul

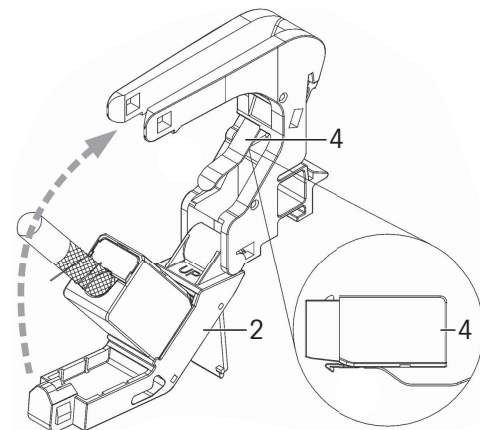
- 1 Zum Öffnen des DIN-Schienenmontagemoduls die Vorsprünge (1) des Gabelhalters an der Oberseite des Moduls auseinanderspreizen, um die Klapphalterung (2) freizugeben.
- 2 Halterung aufziehen.



- 3 Die RJ45-Buchse (3) in die Öffnung der Klapphalterung (2) einstecken und dabei mit dem unteren Teil der RJ45-Buchse beginnen. Die Kante der Öffnung zwischen zwei Laschen auf dem unteren Teil der RJ45-Buchse einrasten lassen.
- 4 Die RJ45-Buchse solange fest andrücken, bis sie sicher in der Öffnung eingerastet ist. Die Buchsenverriegelung sollte hinter der Oberkante der Öffnung einrasten.

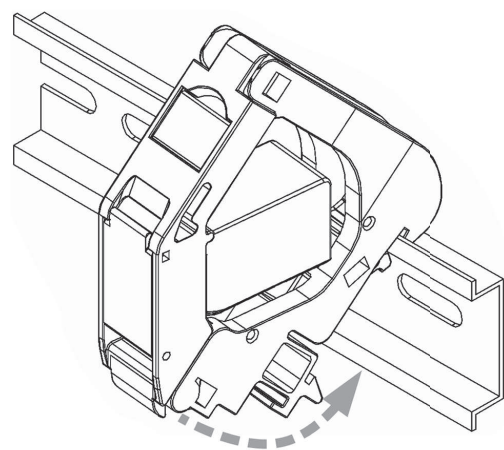


- 5 Die Klapphalterung (2) in ihrer Position verriegeln.
- 6 Beim Einsatz einer geschirmten RJ45-Buchse ist sicherzustellen, dass die Erdungsfeder (4) das Metallgehäuse der Buchse berührt, um eine Erdungsverbindung herzustellen.

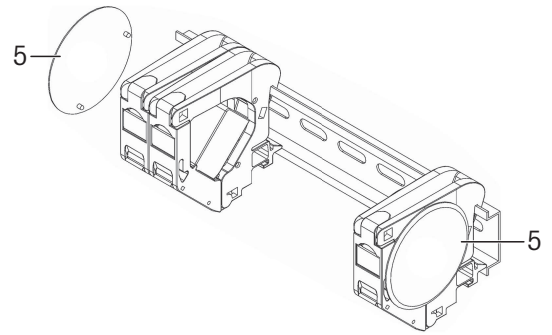


Montage des DIN-Schienenmontagemoduls auf der DIN-Schiene

- 1 Das DIN-Schienenmontagemodul auf die DIN-Schiene montieren, hierbei mit dem Oberteil beginnen.
- 2 Das Modul drehen und die DIN-Schiene solange einrasten lassen, bis ein Klickgeräusch zu hören ist.

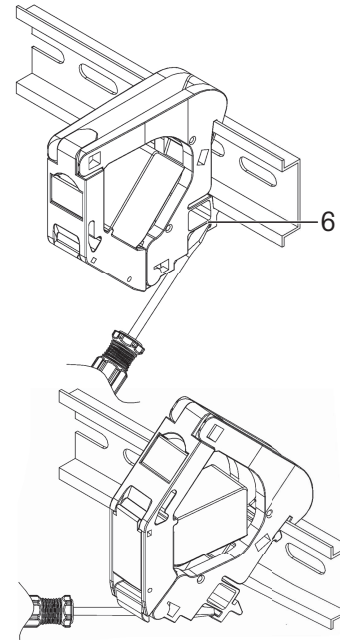


- 3 Bei Bedarf Seitendeckel (5) einsetzen.
Beim Einsatz von DIN-Schienenmontagemodulen in Reihenanordnung können die Seitendeckel nur an den Endmodulen angebracht werden.



Entfernen des DIN-Schienenmontagemoduls von der DIN-Schiene

- Schraubendreher in die Öffnung (6) am Modulunterteil einführen und als Hebel benutzen, um das Modul herauszuziehen.



2 Konfiguration

Es gibt zwei Schnittstellen zur Konfiguration der SLP85xD-Wägezellen, entweder über RS232 oder über die Fieldbus-Schnittstelle.

2.1 Fieldbus-Schnittstelle

SLP85xD-Wägezellen verwenden das Protokoll SAI zur Kommunikation mit dem Steuerungssystem.

SAI steht für **S**tandard **A**utomation **I**nterface (Standardautomatisierungsschnittstelle) und wird durch METTLER TOLEDO definiert.

SAI wurde speziell auf die Erfordernisse zyklischer und azyklischer Kommunikation ausgerichtet. Weitere Informationen finden Sie im SAI-Referenzhandbuch für APW-Produkte.

SLP85xD-Wägezellen können vollständig über die PLS konfiguriert werden. Die zur Konfiguration der Wägezelle über die PLS erforderlichen Schritte sind detailliert im PLS-Integrationsleitfaden für SAI beschrieben.

2.2 RS232

SLP85xD-Wägezellen verwenden zur Kommunikation mit PC oder Laptop das Protokoll MT_SICS.

MT-SICS steht für **M**ETTLER **T**OLEDO **S**tandard **I**nterface **C**ommand **S**et (Standardschnittstellenbefehlssatz).

MT-SICS ist ein ASCII-basiertes Kommunikationsprotokoll mit dem Datenformat String (Zeichenfolge). Weitere Informationen finden Sie im Referenzhandbuch für MT-SICS-Schnittstellenbefehle

Zur Konfiguration der Wägezelle mit MT-SICS-Befehlen kann die Software APW-Link™ von METTLER TOLEDO eingesetzt werden. APW-Link™ kann kostenlos unter dem nachstehenden Link heruntergeladen werden:

Link zum Herunterladen von APW

► <http://www.mt.com/apw-link>

2.3 Anwendungsmodi

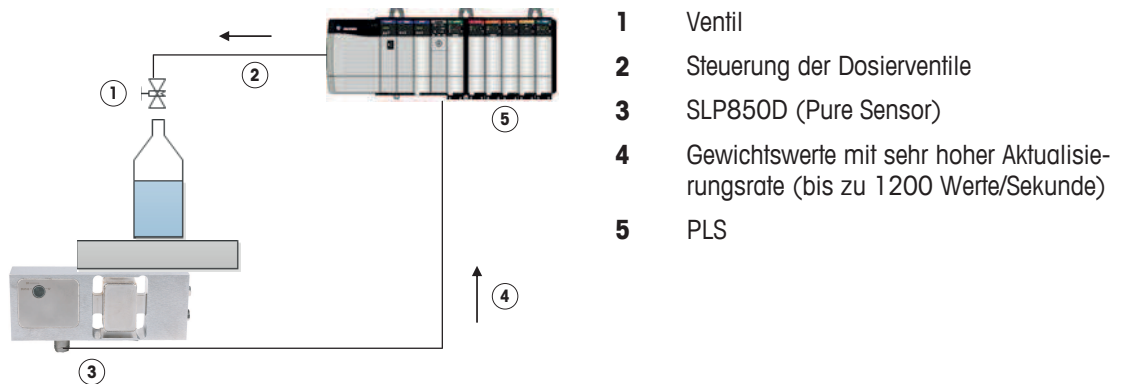
2.3.1 Übersicht

SLP85xD-Wägezellen bieten folgende Anwendungsmodi:

Parameter	Pure Sensor (Nur-Sensor) (SLP850D)	Soft Control (Software-Steuerung) (SLP852D)	Hard Control (Hardware-Steuerung) (SLP854D)
Digital-E/A	–	Soft-E/A	Hard-E/A (physikalisch)
Dosieranwendung	–	Ja	Ja
Dosierventilsteuerung	Nein	Nein	Ja
Kommunikation mit dem Steuerungssystem	Gewichtswerte	Status der Abschaltpunkte	Status der Dosieranwendung
Update-Rate	Bis zu 1200 Hz	ca. 20 Hz	ca. 20 Hz
Gewichtswerte	Ungefiltert	Mit Filter	Mit Filter

2.3.2 Pure Sensor Mode (Nur-Sensor-Modus) (SLP850D)

In diesem Modus sendet die Wägezelle fortlaufend schnelle, ungefilterte Wägedaten zum Steuerungssystem. Dort werden die Dosierventile auf Basis dieser Daten gesteuert. Die Nachbereitung der empfangenen Daten findet im Steuerungssystem statt.



In diesem Modus werden Gewichtswerte über die Busschnittstelle gesendet. Über denselben Bus werden auch Status- und Fehlermeldungen gesendet.

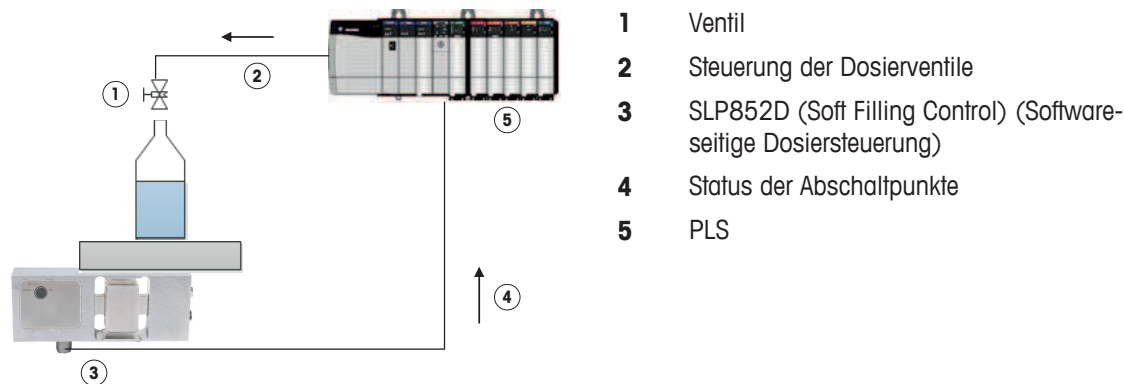
Die Dosieranwendung wird im Steuerungssystem (PLS) programmiert, die vollständige Anwendungssteuerung findet ebenfalls in der PLS statt.

2.3.3 Filling Application Control (Dosieranwendungssteuerung) (SLP852D und SLP854D)

In diesem Anwendungsmodus wird die Dosieranwendung in der Wägezelle programmiert und die vollständige Anwendungssteuerung findet ebenfalls in der Wägezelle statt. Es gibt zwei unterschiedliche Anwendungsmodi für die Steuerung der Dosieranwendung:

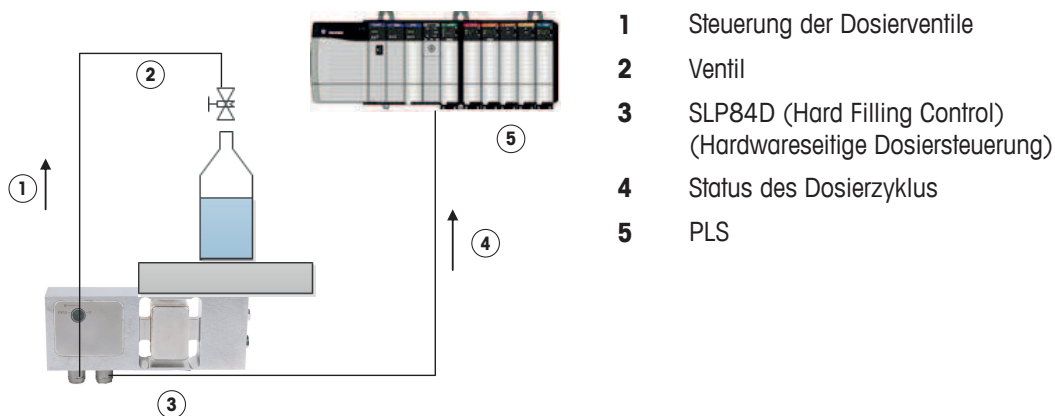
Soft Filling Control (Softwareseitige Dosiersteuerung) (SLP852D)

Die Wägezelle informiert die PLS über virtuelle Softwareausgänge, wenn ein Abschaltpunkt erreicht wird. Die PLS steuert die Dosierventile auf Basis dieser Daten. Die PLS ist verantwortlich für das Auflegen/Entfernen der Behälter auf die/von der Wägeplattform und für die Steuerung der Dosierventile.



Hard Filling Control (Hardwareseitige Dosiersteuerung) (SLP854D)

Die Wägezelle steuert die Dosierventile über physikalische/Hardwareausgangsschnittstellen. Die PLS ist lediglich für das Auflegen der Behälter auf die Wägeplattform und für das Starten des Dosierzyklus zuständig. Am Ende der Dosierzyklus wird die PLS über das Dosierergebnis informiert und entfernt den Behälter von der Wägeplattform. Zwischen Start und Ende des Dosierzyklus greift die PLS nur ein, falls ein anwendungs- oder wägezellenspezifischer Fehler auftritt.



3 Betrieb

3.1 Betriebsgrenzwerte

Beim Betrieb der SLP85xD-Wägezellen sind folgende Betriebsgrenzwerte einzuhalten:

- Die maximal zulässige Last auf der Wägezelle ist festgelegt durch die Nennhöchstlast der Wägezelle (siehe Spezifikationen im Benutzerhandbuch). Diese Last setzt sich aus der Wägeplattform (Vorlast), dem Wägegut und seinem Behälter zusammen.
- Überlastschutz der Wägezelle:
 - Maximal zulässige statische Mittenlast: 100 kg
 - Maximal zulässige statische Seitenlast (gemessen mit max. Plattformgrösse 400 x 400 mm): 150 % der Nennhöchstlast
- Bezüglich der Umgebungsbedingungen siehe Benutzerhandbuch. Wägeergebnisse sind zuverlässig nur für den kompensierten Temperaturbereich von –10 bis +40 °C.

3.2 Auflegen/Entfernen des Wägeguts

Beim Auflegen oder Entfernen des Wägeguts auf die/von der Wägeplattform sind folgende wichtige Regeln zu beachten:

- Herabfallende Lasten, Erschütterungen und seitliche Stösse vermeiden.
- Scheuernde und Verschleiss verursachende Prozesse vermeiden.
- Für beste Wägeergebnisse die Wägeprobe immer auf dieselbe Stelle der Wägeplattform legen.

4 Technische Daten

4.1 Allgemeine Daten

Parameter		Masseinheit	Spezifikation	
Modellnr.			SLP850D/SLP852D/SLP854D	
Nennhöchstlast		kg	10	20
Nullsignal		ppm Nennhöchstlast	≤1000	
Zusammengesetzter Fehler ^{1) 2)}		ppm Nennhöchstlast	≤180	
Wiederholbarkeitsfehler		ppm aufgebrauchte Last ³⁾	≤122,5	
Eckenlastfehler nach OIML R76		ppm aufgebrauchte Last	≤200	
Kriechfehler, 30 Minuten		ppm aufgebrauchte Last	≤230	
Nullpunktdrift von Nennhöchstlast		ppm aufgebrauchte Last	≤167	
Temperatureinfluss auf	Min. Totlastsignal	ppm Nennhöchstlast/°C	≤16	
	Empfindlichkeit ²⁾	ppm aufgebrauchte Last/°C (aufgebrauchte Last/°F)	≤13,3	
Temperaturbereich	Kompensiert	°C	-10 bis +40	
	Betrieb		-10 bis +50	
	Sichere Aufbewahrung		-20 bis +80	
OIML/europäische Zulassung ⁴⁾	Klasse		C3	
	n _{max}		3000	
	V _{min}	g	1	2
	Aufteilungsfaktor P _{LC}		0,8	
	Feuchteklassifizierung		CH	
	Min. Totlast	kg	0	
	Z		3000	
Zulassungen			OIML R60	
Anforderungen hinsichtlich der Eingangsspannung		VDC	+10 bis +30	
Stromaufnahme		W	≤2	
Material	Federelement		Edelstahl 17-4 PH	
	Steckbuchse		Edelstahl SUS304	
	Kabel		PU	
Schutz	Typ		versiegelt	
	IP-Schutzart		IP68/IP69K	
Maximal zulässige statische Mittenlast		kg	100	
Maximal zulässige statische Seitenlast ⁵⁾		% Nennhöchstlast	150	
Belastungsrichtung			Balken	
Ausschlag bei Nennhöchstlast, Nennwert.		mm	0,05	
Kabel	Länge	m	6	

Parameter		Masseinheit	Spezifikation
	Durchmesser	mm	7,8/10
Überlastschutz			Intern integriert
Max. Plattformgrössen		cm x cm	40 x 40
Befestigungs- schraube	Grösse/Gewinde	mm	M61
	Einschraubtiefe	mm	12
	Nenn Drehmoment	Nm	10
Max. Update-Rate der Schnittstelle		Werte pro Sekunde	1200
Datenschnittstellen			Profibus DP EtherNet/IP PROFINET IO RT
Datenschnittstellenprotokoll			SAI
Wartungsschnittstelle			RS-232C
Wartungsschnittstellenprotokoll			MT-SICS
Digitale Eingänge	Anzahl		3
	Zulässige Eingangsspannung	V	0 bis +30
	Niedriger Pegel	V	<1,5
	Hoher Pegel	V	>10
	Eingangswiderstand	kΩ	>1,2
Digitale Ausgänge	Anzahl		5
	Externe Versorgungsspannung	V	+11 bis +30
	Max. Strom an einem Ausgang	A	<0,5
	Gesamtstrom an allen Ausgängen	A	<1,2
	Spannungsabfall	V	<1

¹⁾ Zusammengesetzter Fehler aus Linearitätsabweichung und Hysterese

²⁾ Nur typische Werte. Die Summe der zusammengesetzten Fehler und des Einflusses der Temperatur auf die Empfindlichkeit erfüllen die Anforderungen von OIML R60 und NIST H844.

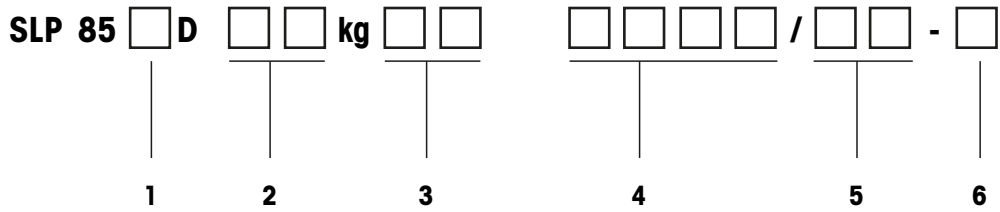
³⁾ Aufgebrachte Last

⁴⁾ Vollständige Informationen finden Sie im Zertifikat.

⁵⁾ Gemessen mit maximaler Plattformgrösse 400 x 400 mm

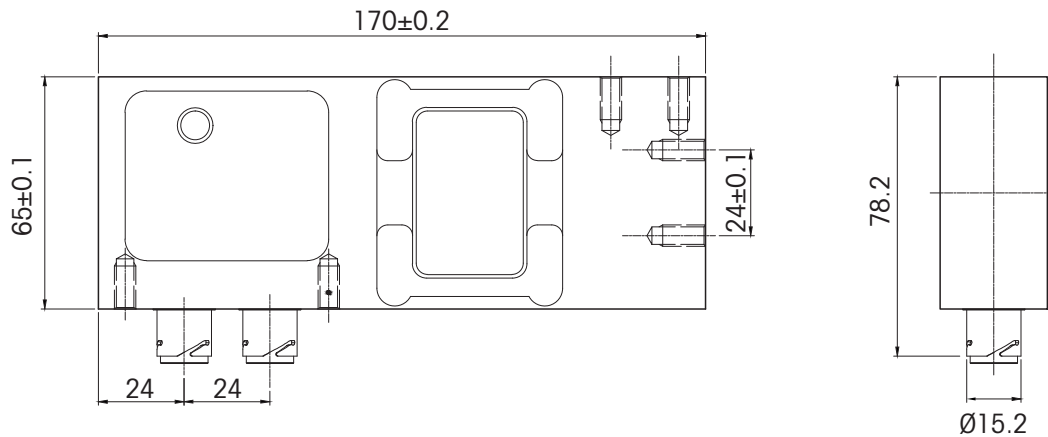
4.2 Typenschlüssel

Anhand der Typenbezeichnung können Sie Ihre Wägezelle eindeutig identifizieren. Die Typenbezeichnung ist auf dem Laserschild Ihrer Wägezelle zu finden.



#	Bezeichnung	Werte
1	Anwendungsmodus	0 (Kein) 2 (Dosieranwendung) 4 (Dosieranwendung und physikalische E/A)
2	Höchstlast in kg	10, 20
3	Genauigkeitsklasse	C3
4	Typ der integrierten Anwendungen	Fill (integrierte Dosieranwendung)
5	Schnittstellentyp	EI (Ethernet IP) PN (Profinet IO) PB (Profibus DP)
6	Lage der Anschlüsse	B (Anschlüsse unten an der Wägezelle)

4.3 Abmessungen




Abmessungen in mm


4.4 Spezifikationen der Schnittstellen

Parameter	RS232	Profibus DP	PROFINET IO RT	EtherNet/IP
Schnittstellentyp	EIA RS-232C/DIN 66020 (CCITT V.24/V.28)	Profibus DP Slave (DPVO) gemäss EN 50170	Profinet IO Slave gemäss IEC 61784 (CPF-3/3)	EtherNet/IP Adapter gemäss EN 50325-2
Maximale Kabellänge	15 m	100 m		
Max. Anzahl Knoten/Segmente	1	127	Begrenzt durch IP-Adresse	
Betriebsart	Vollduplex	Halbduplex	Vollduplex	
Übertragungsart	bitseriell, asynchron		asynchron, synchron	
Übertragungscode	ASCII string	Binär		
Baudraten	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400	9,6 kbit/s bis 1,5 Mbit/s	100 Mbit/s	10 ... 100 Mbit/s
Standardadresse	Keine	Knoten-ID: 125	IP-Adresse: 192.168.0.2	
Portnummer	Keine		80	
DHCP	Keine		Nicht verfügbar	Ein

4.5 Zubehör

Das Zubehör aus dem METTLER-TOLEDO-Sortiment steigert die Funktionalität Ihrer SLP85xD-Wägezelle und erschließt Ihnen zusätzliche Einsatzbereiche.

Zubehör	Beschreibung	Version	Bestellnummer
Datenkabel			
Datenkabel (8 Pin, 6 m)	Für die Kommunikation mit dem Steuerungssystem (PLS oder PC)	Gegenstecker gerade	30219421
		Winkelstecker	30219417
E/A-Kabel (10 Pin, 6 m)	Zum Anschluss digitaler Eingänge/Ausgänge	Gegenstecker gerade	30219422
		Winkelstecker	30219418
Adapterkabel			
Mit Stromsteckdose Offline (8 Pin, 1 m)	Bietet eine RS232-Schnittstelle (DSUB9) und eine Buchse zum Anschluss des Netzadapters. Keine Verbindung mit dem Steuerungssystem möglich. Siehe Position 4b in [Typische Konfiguration ▶ Seite 5].	Gegenstecker gerade	30219420
		Winkelstecker	30219416
Ohne Stromsteckdose Online (8 Pin, 1 m)	Bietet eine RS232-Schnittstelle (DSUB9) und eine busfähige Datenschnittstelle. Verbindung mit dem Steuerungssystem möglich. Siehe Position 4a in [Typische Konfiguration ▶ Seite 5].	Gegenstecker gerade	30219423
		Winkelstecker	30219419
Netzadapter			
Netzadapter	Netzadapter <ul style="list-style-type: none"> Eingang: 100 bis 240 V, 50 bis 60 Hz, 0,3 A Ausgang: 12 V; 0,84 A 		46001802
Netzteil	EU-Netzstecker: für Europa		46001774
	AU-Netzstecker: für Australien, Neuseeland und China		46001775
	US-Netzstecker: für USA, Kanada und Japan		46001776
	UK-Netzstecker: für das Vereinigte Königreich		46001777
Kommunikationskabelabschluss			
	RJ45-Buchse Zum Abschluss von Wägezellen-Kommunikationskabeln mit einer einfachen Schnittstelle für den Netzwerkanschluss. Dieses Zubehör eignet sich für die Verwendung mit EtherNet/IP- und PROFINET IO-Schnittstellen		30425963

Zubehör	Beschreibung	Version	Bestellnummer
	<p>Modul zur DIN-Schienenmontage mit zwei Seitenabdeckungen</p> <p>Zur unkomplizierten Montage der RJ45-Buchse auf einer DIN-Schiene</p>		30425964

Für eine gute Zukunft Ihres Produktes:
METTLER TOLEDO Service sichert Ihnen
auf Jahre Qualität, Messgenauigkeit und
Werterhaltung dieses Produktes.

Informieren Sie sich über unser attraktives
Service-Angebot.

www.mt.com

Für mehr Information

Mettler-Toledo GmbH

Im Langacher 44
8606 Greifensee, Switzerland
www.mt.com/contact

Technische Änderungen vorbehalten.
© Mettler-Toledo GmbH 11/2017
30275477E de



30275477