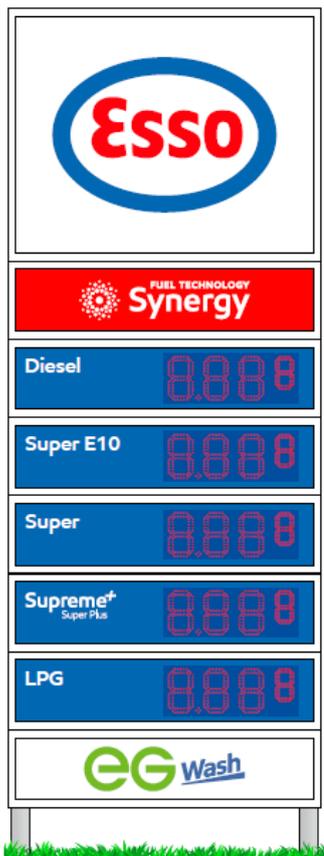
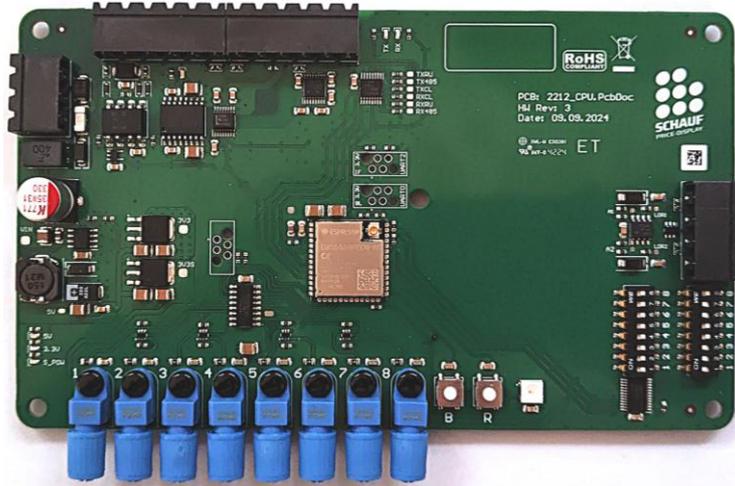


Zentrale Steuerelektronik

Typ: 2212_CPU
Softwarestand: V20



Installationsanleitung und Anwenderhinweise

Zentrale Steuerelektronik und allgemeine Preismastfunktion

Inhalt

1	Technische Daten	3
2	Zubehör	3
3	Einleitung	4
4	Sicherheitstechnische Hinweise	5
4.1	Allgemeine Richtlinien	5
4.2	Bestimmungsgemäßer Einsatz.....	5
5	Installation.....	6
5.1	Einbau	6
5.2	Stromversorgung	6
5.3	Datenleitungen der Module.....	6
6	Inbetriebnahme	7
6.1	Allgemeines	7
6.2	Aufbau der Steuerelektronik Baugruppe.....	7
6.2.1	Übersicht	7
6.3	Kurzbeschreibung der Komponenten	8
6.3.1	Signal LED	8
6.3.2	Steckverbinder.....	8
6.3.3	LWL-Anschlüsse	8
6.4	Dipswitch.....	9
6.4.1	SW1 - Protokolle und Anzeigeoptionen.....	9
6.4.2	SW2 – Dipswitch 2 – sonstige Optionen	10
7	Blockschaltbild	11
8	Prüfung.....	12
8.1	Überprüfung der Steckverbindungen	12
8.2	Segmenttest der Anzeige	13
8.3	Überprüfung der Reihenfolge.....	13
8.4	Überprüfung der Helligkeitsregelung	13
8.5	Typische Fehler und deren Behebung.....	14
9	Typische Verdrahtungspläne (PST1 <-> Preismast CPU)	15

Installationsanleitung und Anwenderhinweise

Zentrale Steuerelektronik und allgemeine Preismastfunktion

1 Technische Daten

Baugruppe 2212_CPU (Stuerelektronik 8 Sorten)

Spannungsversorgung	12 bis 24 VDC
Leistungsaufnahme	2 bis 3 W
Serielle Schnittstellen (1)	Current Loop, RS232 (V24), RS485 (V11)
Besonderheiten:	Integrierter Schutz gegen transiente Überspannungen, Kurzschlüsse und Verpolung, sowie gegen Kondenswasser
Betriebstemperatur (Umgebung)	-20°C bis 60°C

(1) Nur für interne Kommunikation zum Bediengerät.

2 Zubehör

Artikelnummer	Beschreibung	Anzahl
150297	Stuerelektronik 8 Sorten (Typ 2212_CPU)	1
100794	Helligkeitssensoren Schauf-System (doppelseitig) / mit 3m Anschlussleitung	1
140594	Helligkeitssensor Schauf-System (auf Platine)	2
146114	Lichtwellenleiterkabel (LWL) für Schauf Preisdisplays	Meterware
137777	Datenleitung, Unitronic LiYD11Y 4 x 0.25 mm ²	Meterware
136786	Leiterplattensteckverbinder 12 polig	1
136787	Leiterplattensteckverbinder 4 polig	1
136788	Leiterplattensteckverbinder 3 polig	1



Installationsanleitung und Anwenderhinweise

Zentrale Steuerelektronik und allgemeine Preismastfunktion



3 Einleitung

Dieses Dokument enthält technische Informationen für die Schauf Preismastelektronik sowie Beispiele für typische Verdrahtung, Installation, Konfiguration und Prüfung.

Diese Dokumentation dient in erster Linie als Begleitschreiben oder Information für Projektplanung, Anlagenplanung, Inbetriebnahme oder Fehlersuche bei einem Preismast mit Schauf-Elektronik.

Diese Dokumentation ersetzt kein technisch qualifiziertes Personal und ist keine Anleitung oder Anweisung an das Montageteam.

Die entsprechende Dokumentation für die tatsächliche Verdrahtung, Verschaltung, die verbauten Komponenten und die Systemintegration in die vorhandene Stationsinstallation ist bei den entsprechenden Firmen zu erfragen, die die Anlage zusammengesetzt und installiert haben. Sowie die Firmen die für die Wartung und Instandsetzung bei der jeweiligen Station zuständig sind.

Diese Dokumentation wird nicht jeden möglichen Aspekt darstellen können, welche über die Jahre, aufgrund von Änderungen in der Technik, dem technischen Fortschritt, Reparaturen, Austausch von Komponenten, Verlust von Dokumentation, Änderungen im Management und Projektleitung, sowie Änderungen bei den Zuständigkeiten, zustande gekommen sind oder noch auftreten können.

Änderungen vorbehalten

Version: 1.00
Datum: 27.02.2025
Ersteller: JJ
Seite 4 von 17

MSI-Sign Group GmbH

Wohlenbergstraße 6
30179 Hannover
Tel: +49 511 879 89 347
info@schauf-price-display.com

Installationsanleitung und Anwenderhinweise

Zentrale Steuerelektronik und allgemeine Preismastfunktion

4 Sicherheitstechnische Hinweise

4.1 Allgemeine Richtlinien

Das vorliegende Handbuch enthält Informationen, die für den Einsatz und Gebrauch des Produktes in der dafür vorgesehenen Weise benötigt werden. Es wendet sich an technisch qualifiziertes Personal, welches über einschlägiges Wissen im Bereich Elektrotechnik / Automatisierungstechnik / Datenübertragungstechnik verfügt. Qualifiziertes Personal sind Personen,

- die als Projektierer mit Sicherheitskonzepten der Elektrotechnik / Automatisierungstechnik bzw. Datenübertragungstechnik vertraut sind
- oder die als Bedienpersonal im Umgang mit den Geräten bzw. der Anlage geschult worden sind und den dazu erforderlichen Inhalt dieses Handbuchs kennen
- oder die als Inbetriebnehmer / Servicetechniker auf entsprechende Systeme gemäß dem Standard der Sicherheitstechnik ausgebildet sind.

Die detaillierte Kenntnis und das technisch korrekte Umsetzen der in diesem Handbuch beschriebenen Installationsrichtlinien / Sicherheitshinweise / Funktionen sind Voraussetzung für die Sicherheit des Betriebs.

Da die beschriebenen Komponenten bzw. Geräte in den unterschiedlichsten Bereichen und Anlagen eingesetzt werden können, ist es zwingend erforderlich, deren Funktionen und die entsprechenden Sicherheitshinweise in das Sicherheitskonzept der Gesamtanlage einzubeziehen.

Bei Fragen in konkreten Einzelfällen steht der Support der Firma MSI-Sign Group zur Verfügung.

4.2 Bestimmungsgemäßer Einsatz

Die Komponenten / das Gerät darf nur in der Weise eingesetzt werden, wofür es konzipiert ist (entsprechend den Produktinformationen bzw. der technischen Beschreibung). Bei der Entwicklung, Fertigung, Prüfung und Dokumentation des Artikels wurden die einschlägigen Sicherheitsnormen und Richtlinien beachtet. Bei Beachtung der Hantierungsvorschriften und der sicherheitstechnischen Hinweise gehen darum vom Produkt im Normalfall keine Gefahren aus, bezüglich Sach- oder Personenschäden.

ACHTUNG

- Nach Öffnen des Gehäuses sind Teile der Geräte zugänglich, die unter gefährlicher Spannung stehen können.
- Die Sicherheit des Produktes setzt sachgemäßen Transport, sachgerechte Lagerung, Installation und Bedienung voraus.
- Eingriffe an den Produkten dürfen nur von qualifiziertem, mit dem Handbuch vertrautem Personal vorgenommen werden.

Installationsanleitung und Anwenderhinweise

Zentrale Steuerelektronik und allgemeine Preismastfunktion

5 Installation

5.1 Einbau

Der Einbau der Modulrahmen erfolgt durch die jeweilige Installationsfirma. In der Regel wird ein Preismast im Werk vollständig zusammengebaut und am Installationsort aufgestellt und angeschlossen.

Beispiele für die Displaymodule wären:

- Schauf-typische THT und SMD-Modulrahmen samt Maskenblech mit freier/offener Verdrahtung bei ESSO und Avia und vielen freien Tankstellen.
- HEM-typische Einzelmodule im geschlossenen Alugehäuse mit Maskenblech und Anschlüssen nach außen bei HEM-Tankstellen.

5.2 Stromversorgung

Die Stromversorgung erfolgt über ein einzelnes separates Netzteil, wobei die einzelnen Doppelzeilen der Modulrahmen zur Sammelschiene geführt werden. (Sternverdrahtung) Einsatz von mehreren Netzteilen aus Leistungs-, Temperatur oder Redundanzgründen ist ebenfalls möglich.

Die Stromversorgung der einzelnen LED-Ziffern sind pro Modulrahmen weitergeschleift (Daisy-Chain).

Die Steuerelektronik (CPU) wird in der Regel vom selben Netzteil über die Sammelschiene versorgt.

→ Siehe Blockschaltbild

5.3 Datenleitungen der Module

Die Verkabelung der Datenleitung von der Steuerelektronik (CPU) zu den einzelnen Modulrahmen erfolgt mittels eines POF-Lichtwellenleiters.

z.B. **Typ:** OKE 1000–B

Als Lichtwellenleiter kann jedes Einzelader POF-Kabel mit einem Faserkerndurchmesser von 1mm und einem Außendurchmesser von 2,2mm, verwendet werden.

Der Anschluss der Lichtwellenleiter erfolgt direkt am Sende- und. Empfangsmodul. Diese Module halten den Lichtwellenleiter jeweils mit einer Fixierschraube.

Die POF-Kabel benötigen kein Spezialwerkzeug. Zum Kürzen genügen ein scharfes Messer und eine feste Unterlage.

Ungeeignet sind Seitenschneider oder Ähnliches. Für eine optimale Lichteinkopplung bedarf es eines sauberen, geraden Querschnittes.

Innerhalb der Modulrahmen sind die 7-Segment LED-Platinen mit 10 poligen Flachbandkabeln vorverdrahtet. Lediglich das Flachbandkabel von der LWL-Receiver-Platine zur ersten 7-Segment-Platine des rückseitigen Modulrahmen muss hinzugefügt werden.

Hierbei ist darauf zu achten, dass dieses Kabel so kurz wie möglich gehalten wird.

Installationsanleitung und Anwenderhinweise

Zentrale Steuerelektronik und allgemeine Preismastfunktion

6 Inbetriebnahme

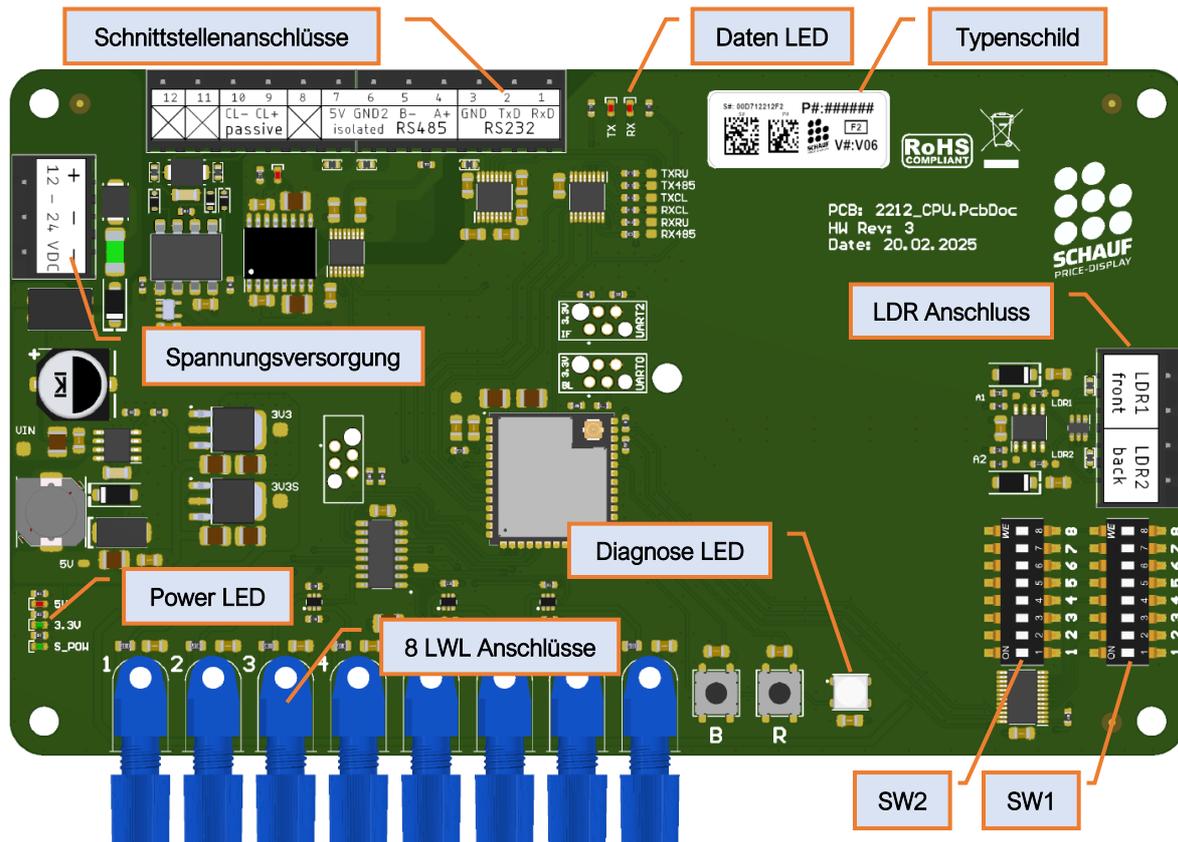
6.1 Allgemeines

Nach erfolgreicher Verkabelung der Stromversorgungs- und Datenleitungen, kann die Anlage in Betrieb genommen werden.

Zunächst ist die Konfiguration anhand der Dipswitch auf der Steuerelektronik (CPU) gemäß folgender Beschreibung einzustellen.

6.2 Aufbau der Steuerelektronik Baugruppe

6.2.1 Übersicht



Installationsanleitung und Anwenderhinweise

Zentrale Steuerelektronik und allgemeine Preismastfunktion

6.3 Kurzbeschreibung der Komponenten

6.3.1 Signal LED



Power LED – im normalen Betrieb leuchten alle LED



Daten LED – blitzen auf, bei Aktivität an der Schnittstelle. Im Ruhezustand dunkel.

Ausnahme: Current Loop aktiviert aber nicht angeschlossen -> RX leuchtet dauerhaft.



Diagnose LED – Multifunktions-LED für schnelle Diagnosezwecke.

- **Blau** jede Sekunde: Watchdogfunktion, regulärer Betrieb.
- **Gelb** blitzen: Erfolgreiche Datenauswertung. z.B.: Empfangene Preisdaten OK.
- **Grün** beim Start: Protokollauswahl gültig.
- **Rot** leuchten: Allgemeiner Fehler. z.B. Empfangene Daten defekt, Protokollauswahl nicht gültig.

6.3.2 Steckverbinder

Schnittstellenanschlüsse

12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
		CL-	CL+		5V	GND2	B-	A+	GND	TxD	RxD
		passive			isolated		RS485			RS232	

1 bis 3 – RS232

4 bis 7 – RS485

9 bis 10 – Current Loop

Hinweis: Die Protokollauswahl aktiviert die entsprechende Schnittstelle. Nur eine Schnittstelle ist zur gleichen Zeit nutzbar.

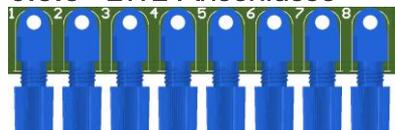
LDR-Anschlüsse

LDR1	LDR2
front	back

LDR 1 – Lichtsensor der Vorderseite (Primärseite)

LDR 2 – Lichtsensor der Rückseite (Sekundärseite)

6.3.3 LWL-Anschlüsse



Bei der Baugruppe sind alle 8 LWL-Anschlüsse aktiv.

Die Zuordnung der Reihenfolge der Zeilen muss an der Steuerelektronik durch Belegung der Lichtwellenleiteranschlüssen 1 bis 8 erfolgen. Eine **1 zu 1** Belegung ist empfehlenswert.

Die Produktzuordnung kann softwareseitig im Bediengerät PST1 angepasst werden.

Änderungen vorbehalten

Version: 1.00
Datum: 27.02.2025
Ersteller: JJ
Seite 8 von 17

MSI-Sign Group GmbH
Wohlenbergstraße 6
30179 Hannover
Tel: +49 511 879 89 347
info@schauf-price-display.com

Installationsanleitung und Anwenderhinweise

Zentrale Steuerelektronik und allgemeine Preismastfunktion

6.4 Dipswitch

6.4.1 SW1 - Protokolle und Anzeigoptionen

ON OFF	Funktion	Beschreibung
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	8 LED Segment- u.Helligkeitstest	Erzwingt den Selbsttest aller Ziffernzeilen.
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	7 Führende Nullen anzeigen	Blendet führende Nullen ein
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	6 Dezimalpunkt anzeigen	Blendet Dezimalpunkt ein
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	5 ----	----
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	4	
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	3	
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2 Datenprotokollauswahl	Protokollauswahl über 4 Schalter. Siehe Tabelle für Details
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1	

Datenprotokollauswahl (DIP 1- 4) Tabelle

Dipswitch SW1				Protokoll	Schnittstelle	Anschluss
1	2	3	4	Standardprotokolle für Bediengerät PST1 (ab Version 1.15)		
1	1	1	0	Schauf-Std.	Current Loop passiv 1200 Bd.	Pin 9: CL+ Pin 10: CL-
0	0	0	1	Schauf-Spezial	RS232, 1200 Bd.	Pin 1: RxD Pin 2: TxD Pin 3: GND
1	0	0	1	Schauf-Spezial	RS485, 1200 Bd.	Pin 4: A+ Pin 5: B- Pin 6: GND2 iso Pin 7: 5V iso
0	1	0	1	Schauf-Spezial	RS232, 9600 Bd.	Pin 1: RxD Pin 2: TxD Pin 3: GND
1	1	0	1	Schauf-Spezial	RS485, 9600 Bd.	Pin 4: A+ Pin 5: B- Pin 6: GND2 iso Pin 7: 5V iso
0	0	1	1	Schauf-Std.	RS232, 1200 Bd.	Pin 1: RxD Pin 2: TxD Pin 3: GND
Sonderprotokolle für obsoletere Bediengeräte (AST1000, MST500 etc.)						
0	0	0	0	Kienzle (AST1000)	Current Loop, passiv	Pin 9: CL+ Pin 10: CL-
0	1	0	0	Westerstrand (MST500)	Current Loop, passiv	Pin 9: CL+ Pin 10: CL-

Die Schnittstelle (Current Loop passiv, RS485 oder RS232) wird softwaregestützt aktiviert oder deaktiviert.

Die Anschlussbelegung muss nach Bedarf an das eingestellte Protokoll verändert werden.

Bitte beachten

Diese Datenprotokollauswahl wird nur nach einem Neustart oder beim Einschalten übernommen.

Eine Einstellung im laufenden Betrieb führt zu keiner Änderung.

Installationsanleitung und Anwenderhinweise

Zentrale Steuerelektronik und allgemeine Preismastfunktion

6.4.2 SW2 – Dipswitch 2 – sonstige Optionen

ON OFF	Funktion	Beschreibung
	8 Diagnose der Helligkeitsmessung	Zeigt die gemessene Helligkeit von 0 bis 100% oder den Softwarestand an.
	7	
	6 Intervall der Helligkeitsregelung	Verzögert die Helligkeitsänderungen zur Anzeige
	5	
	4 ---	---
	3 ---	---
	2 Werkseinstellungen	Setzt alle softwareseitigen Einstellungen zurück.
	1 Speicherdiagnose	Gibt Speicherinhalt aus

Erläuterungen

- DIP 1 – Speicherdiagnose – nur für werkseitige Analysen (nicht für normalen Betrieb)

- DIP 2 – Werkseinstellung (nicht für normalen Betrieb)

Nach Einschalten des Schalters werden die Einstellungen nach 5 Sekunden auf Werkseinstellung zurückgesetzt. Betroffen sind Preise, Helligkeitsgrenzen und Standby-Modus.

Hinweis: Schalter nach dem Löschen wieder auf OFF stellen, da sonst kein normaler Betrieb möglich ist.

- DIP 5-6 – Helligkeitsregelung

Mit diesen Schaltern wird die Updatezeit für die Helligkeitsregelung eingestellt. Während dieser Zeit wird ein Mittelwert gebildet, um kurzfristige Helligkeitsschwankungen (durch Bäume oder vorbeifahrende Fahrzeuge) zu unterbinden.

00	-	Updatezeit ca. 1 Sekunde
01	-	Updatezeit ca. 5 Sekunden
10	-	Updatezeit ca. 10 Sekunden
11	-	Updatezeit ca. 15 Sekunden

- DIP 7-8 – Diagnoseanzeige (nicht für normalen Betrieb)

Bei Nutzung wird die Preisanzeige in einen Diagnosemodus geschaltet. D.h. es werden keine Preise, sondern Messwerte angezeigt.

- DIP 7-8 auf 01 = Helligkeitswert der Seite 1 (front) wird angezeigt. (zwischen 0000 und 0100)

- DIP 7-8 auf 10 = Helligkeitswert der Seite 2 (back) wird angezeigt. (zwischen 0000 und 0100)

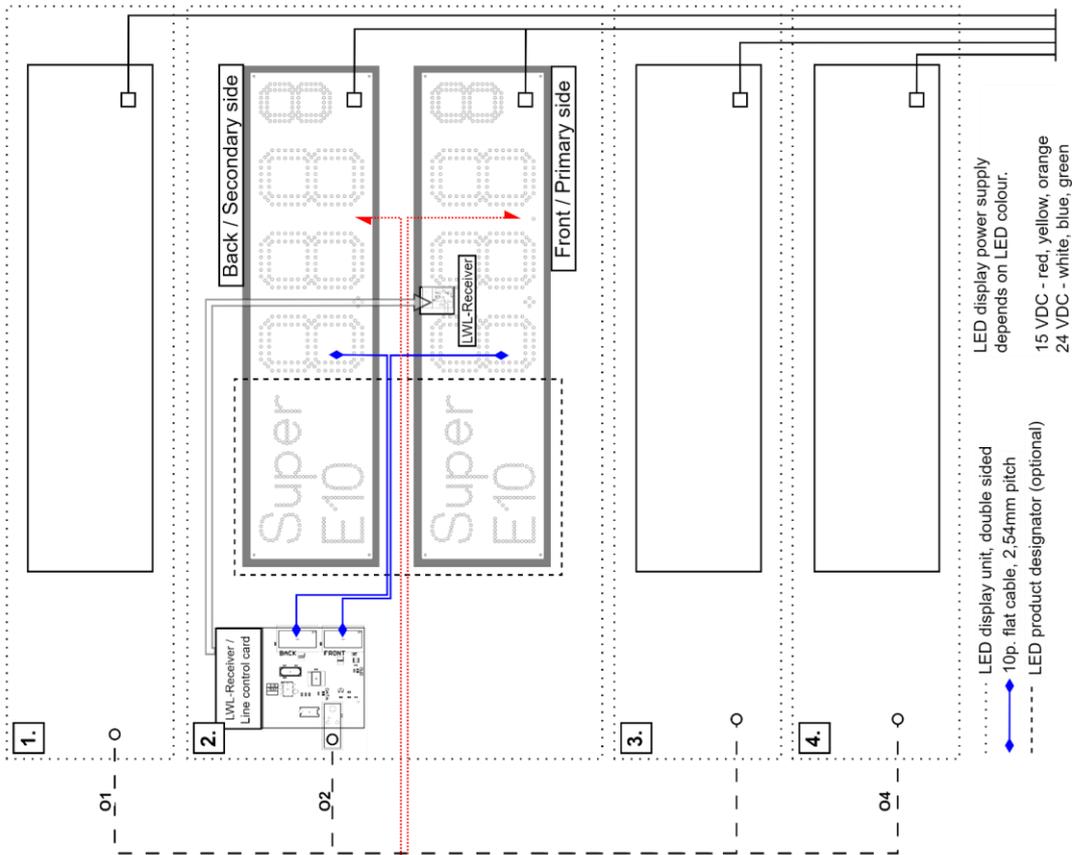
- DIP 7-8 auf 11 = Firmwareversion wird angezeigt (z.B. " 20")

- DIP 7-8 auf 00 = Normalbetrieb.

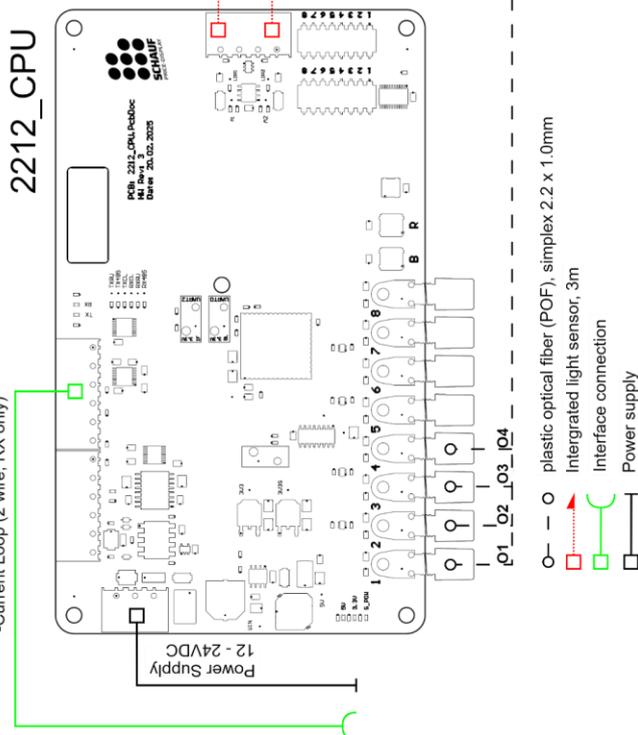
Installationsanleitung und Anwenderhinweise

Zentrale Steuerelektronik und allgemeine Preismastfunktion

7 Blockschaltbild



Interface connection
-RS232 (3 wire)
-RS485 (2 wire)
-Current Loop (2 wire, RX only)



Änderungen vorbehalten

Version: 1.00

Datum: 27.02.2025

Ersteller: JJ

Seite 11 von 17

MSI-Sign Group GmbH

Wohlenbergstraße 6

30179 Hannover

Tel: +49 511 879 89 347

info@schauf-price-display.com

Installationsanleitung und Anwenderhinweise

Zentrale Steuerelektronik und allgemeine Preismastfunktion

8 Prüfung

Nach Abschluss der Montage und Verdrahtungsarbeiten, sowie nach Änderungen und Reparaturen an der Anlage ist eine Sichtprüfung vorzunehmen.

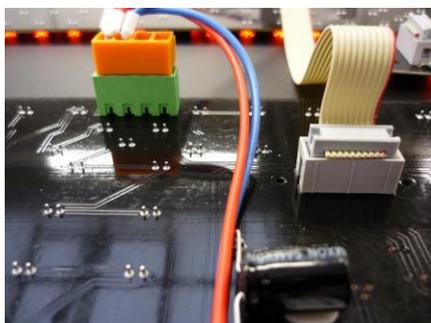
Folgende Hinweise sind zu beachten:

1. Prüfen Sie alle Kabel/Leitungen, ob diese im Gehäuse korrekt verlegt sind. Sie dürfen nicht an scharfkantigen Gehäuseteilen anliegen und auch nicht eingequetscht sein.
2. Es dürfen keine Metallspäne im Gehäuse oder auf den elektronischen Komponenten liegen.
3. Achten Sie auf die korrekte Montage der beiden Helligkeitssensoren (Front u. Rückseite). Sie dürfen nicht verdeckt oder ins Gehäuse gerutscht sein. Es muss gewährleistet sein das die Sensoren die Umgebungshelligkeit messen können.
4. Das Gehäuse muss so verschlossen werden, dass kein Wasser eindringen kann.
5. Das Gehäuse muss möglichst gut belüftet sein, um Hitzestau und Kondenswasserbildung zu reduzieren.
Die vorgesehenen Belüftungsöffnungen müssen daher frei von Staub und Schmutz sein. Bodennahe Belüftungsöffnungen dürfen nicht im Erdreich vergraben liegen oder durch Wildwuchs verstopfen.
6. Jedoch: Schutz vor dem Eindringen von Wasser ist der optimalen Belüftung im Zweifelsfall zu bevorzugen!
7. Besonders bei alten Anlagen: auch umsichtige Reparaturarbeiten können Schäden oder Fehler verursachen. Flachbandleitungen und Federkontakte im inneren eines Steckers mit der Zeit ermüden. Kontaktstifte können mit einer Oxidationsschicht bedeckt sein. Die Kombination daraus resultiert zu Kontaktierungsfehlern.
So kann eine Reparatur (Austausch einer defekten Ziffer) dazu führen, dass die Anzeige weiterhin fehlerhaft ist, da die Flachbandleitungen nicht mit erneuert wurden.
Dies führt oft zu einer Fehlinterpretation des Fehlerbildes und einer Erschwerung der Fehlersuche.

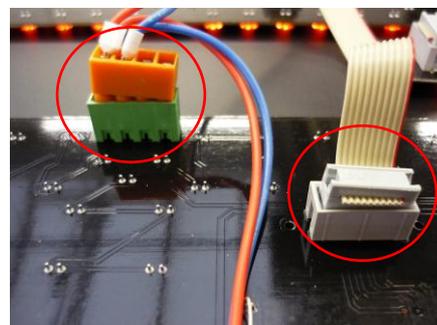
8.1 Überprüfung der Steckverbindungen

Die Lieferung der Anzeigezeilen besteht oft aus einzelnen, vorverdrahteten Modulen, die in ein vorhandenes Gehäuse eingebaut werden. Trotz sorgfältiger Prüfung und Verpackung, können sich die Stecker bei Anlieferung ganz oder teilweise gelöst haben. Dies ist bei der Prüfung zu beachten. Des Weiteren müssen einige Stecker und Leitungen montagebedingt erst beim Einbau der Zeilen verlegt werden.

Nach erfolgter Montage sind alle Stecker der Flachbandleitungen, Stromversorgungsleitungen und LWL-Leiter auf korrekten Sitz zu prüfen.



Stecker OK



Stecker nicht OK
(Stecker sind nicht vollständig aufgesteckt)

Installationsanleitung und Anwenderhinweise

Zentrale Steuerelektronik und allgemeine Preismastfunktion

8.2 Segmenttest der Anzeige

Die Anzeigemodule führen nach dem Start einmalig den LED-Segment- und Helligkeitstest durch und gehen danach in den Betriebsmodus über.

Sollte die Zeit für die Sichtprüfung nicht ausreichen, kann der Test erzwungen werden. siehe Kapitel: „**Protokolle und Anzeigooptionen**“.

Es werden jetzt an allen Ziffern die Segmente **einzel nacheinander** angesteuert.

Es darf nicht mehr als ein Segment auf einer Ziffer angezeigt werden. Des Weiteren dürfen Segmente nicht dauerhaft leuchten.

Anschließend folgt ein Helligkeitstest, bei dem alle Segmente die Helligkeitsstufen von 5% auf 100% kurz anzeigen. Keine der Ziffern darf dauerhaft 100% anzeigen bzw. die Helligkeit nicht ändern.

Nach erfolgter Überprüfung muss der Segmenttest wieder ausgeschaltet werden.

8.3 Überprüfung der Reihenfolge

Eingabe der Sorten 1 bis 8 und senden zur Preisanzeige

Sorte 1 „1111“ Sorte 2 „2222“ Sorte 3 „3333“ Sorte 4 „4444“, usw.

Prüfen, ob die Reihenfolge der gesendeten Zahlen richtig angezeigt werden (von oben nach unten)

Falls nicht, die LWL-Leitungen an der Steuerelektronik umstecken, bis richtige Reihenfolge angezeigt wird.

Siehe Kapitel: „**Blockschaltbild**“

Es ist jedoch empfehlenswert, die physische Zuordnung gleich zu behalten. (1 zu 1).

Die Produktzuordnung sollte stets softwareseitig mittels der Einstellung im Bediengerät PST1 oder im Kassensystem an die Umstände anpasst und dokumentieren werden.

8.4 Überprüfung der automatischen Helligkeitsregelung

Auf alle Zeilen „8888“ senden.



Mit einer Lichtquelle (Taschenlampe etc.) den Lichtsensor anstrahlen.

Die Helligkeit der Anzeigen muss sich jetzt in allen Zeilen, der entsprechenden Seite gleichmäßig erhöhen.

Umgekehrt kann der Sensor auch verdeckt werden.

Sollte sich eine der Zeilen auf der falschen Seite in der Helligkeit ändern, dann sind wahrscheinlich die Flachbandleitungen vom LWL-Receiver zu den Anzeigezellen Front/Rückseite vertauscht.

Diese Prüfung für beide Seiten durchführen.

Installationsanleitung und Anwenderhinweise

Zentrale Steuerelektronik und allgemeine Preismastfunktion



8.5 Typische Fehler und deren Behebung

Fehler	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
Gesamte Preisanzeige leuchtet nicht.	Spannung 230VAC fehlt	Sicherung im Schaltschrank prüfen ggf. prüfen, ob Zeitschaltuhr verbaut ist.
	15VDC am Ausgang des Schaltnetzteil nicht vorhanden	Schaltnetzteil defekt oder Kurzschluss. oder Sense Anschluss offen.
	Alle Zeilen auf "blank" gestellt", Helligkeit auf 0 oder Steuerelektronik im Stand-by-Modus.	Preise und Helligkeitseinstellungen erneut senden
	Steuerelektronik defekt und keine Betriebs LED aktiv	Spannungsversorgung messen, Steuerelektronik tauschen
Keine Datenübertragung vom Bedienpult zum Mast.	Kabelverbindung Bedienpult-->Preismast defekt	Kabelverbindungen und Anschlussbelegung prüfen.
	Funkverbindung gestört oder eines des Transceiver-Module defekt oder gestört	Sende und Empfangsverhalten über die ganze Strecke systematisch anhand der Aktivitäts-LED beobachten und Fehler eingrenzen. PST1 -> Sender->Empfänger->Steuerelektronik. Alle Geräte haben entsprechende Indikatoren.
	Anschluss der Datenleitung vertauscht	Anschlussbelegung prüfen
	Falsche physikalische Schnittstelle oder PT-Protokoll gewählt	Bedienpult auf das passende PT-Protokoll einstellen
Keine Datenübertragung vom Kassensystem zum Bedienpult	Falsche physikalische Schnittstelle an der Steuerelektronik eingestellt	Am Dipswitch SW1 richtige Schnittstelle einstellen.
	Kabelverbindung Kasse-> Bedienpult defekt oder Anschlüsse der Datenleitung vertauscht	Kabelverbindungen und Anschlussbelegung prüfen.
	Falsches Kassenmodul eingesetzt Protokoll inkompatibel	PST1 Kassenmodul Version und Protokoll prüfen ggf. Kompatibilität erfragen.
Ein Produkt zeigt auf beiden Seiten nichts an (dunkel)	Kassensystem nicht richtig konfiguriert	Den technischen Support des Kassensystems kontaktieren.
	LWL-Receiver in der Zeile oder die erste primäre Ziffer defekt. (Erste primäre Ziffer versorgt den LWL-Receiver mit Spannung)	Über Tauschvergleich Fehler eingrenzen, LWL-Receiver, erste Ziffer und Flachbandverbindungen tauschen
Ein Produkt beidseitig im dauerhaften Selbsttest	Keine Stromversorgung zu der Zeile oder Wackelkontakt an den Schraubverbindungen	Stromversorgungskabel von Sammelschiene zur Zeile prüfen. ggf. jede Schraubverbindung lösen und erneut sauber einsetzen festschrauben.
	LWL-Transmitter auf Steuerelektronik defekt oder Sendeleistung durch Abnutzung zu gering	Steuerelektronik tauschen
	LWL-Empfänger in der Anzeigezeile defekt	LWL-Receiver tauschen
Eine oder mehrere Ziffern einer Zeile leuchten nicht oder zeigen Artefakte	LWL-Kabel unsauber, Lichteinkopplung zu gering	LWL-Kabel neu schneiden. Sauberer Querschnitt. ggf. Verschmutzung IM Transmitter und Empfängergehäuse mit Druckluft entfernen
	Eine oder mehrere Ziffern defekt, z.B. durch Korrosion	Ein Tauschen der ganzen Anzeigezeile ist hierbei schneller, effizienter und kostengünstiger als eine genaue Fehlersuche und ein Erneuern der Ziffern und Kabelverbindungen.
Ein Produkt leuchtet mit einer anderen Leuchtstärke als auf der Rückseite (eine komplette Wand sollte stets dieselbe Helligkeit haben)	Flachbandleitungen in der Zeile am LWL-Receiver vertauscht. (Front und Rückseite)	Flachbandleitungen am Receiver tauschen. Falls dies nicht hilft, gilt das Fehlerbild „Eine oder mehrere Ziffern defekt, z.B. durch Korrosion“ zu. Siehe oben.
Helligkeitssensor der Vorderseite steuert die Rückseite	Anschluss der Helligkeitssensoren an der Steuerelektronik vertauscht.	Anschlüsse LDR1 und LDR2 tauschen
Preismast zeigt in den Morgenstunden oder sporadisch falsche Preise oder reagiert nicht	Zeitschaltuhr verhindert oder stört die Funktion des Preismastes	Zeitschaltuhr entfernen und stattdessen die Funktion für „Öffnungszeiten“ im Bediengerät nutzen.
	Steuerelektronik im Preismast mit Tau / Kondensat bedeckt. Softwarefunktion beeinträchtigt.	Alte Steuerelektronik mit abgenutzter oder fehlender Schutzlackierung durch neues und besser geschütztes Model ersetzen.

Änderungen vorbehalten

Version: 1.00
Datum: 27.02.2025
Ersteller: JJ
Seite 14 von 17

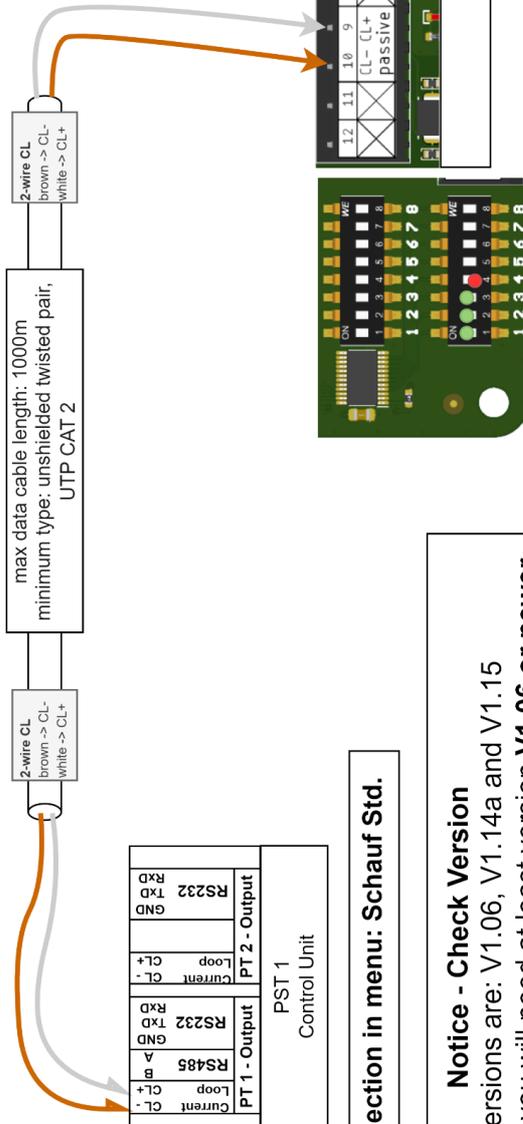
MSI-Sign Group GmbH

Wohlenbergstraße 6
30179 Hannover
Tel: +49 511 879 89 347
info@schauf-price-display.com

9 Typische Anschlussvarianten (zw. PST1 und Preismast CPU)

Control Unit	Connection	CPU
PST1	wired, Current Loop	2212_CPU

Wiring diagram for direct wired connection using current loop interface and Schauf Std. Protocol

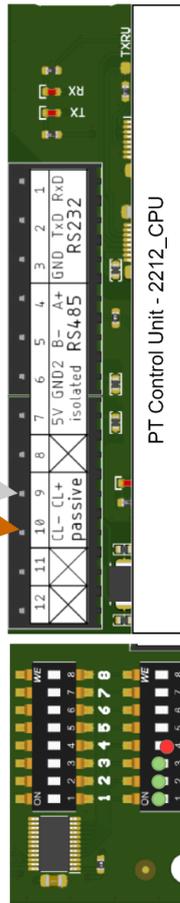


PST 1 Control Unit		PT 2 - Output	
Current CL-	RS485 A	Current CL-	RS232 TXD
Loop CL+	B	Loop CL+	GND
			RS232 RXD

PT-Protocol selection in menu: Schauf Std.

Notice - Check Version
 Popular PST1 versions are: V1.06, V1.14a and V1.15 for **Schauf Std.** you will need at least version **V1.06 or newer.**
 Check Infomenu on you PST1 device:

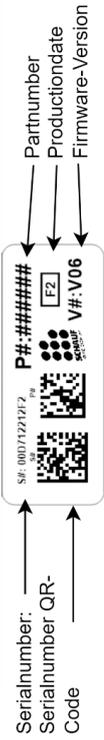
PST1 V1.15
 Interface module: 60
 SCHEIDT&BACHMANN1.5
 msisigngroup.com



Dipswitch Configuration

Dipswitch SW1	1	2	3	4	Protokoll	Schnittstelle	Anschluss
Standardprotokolle für Bediengerät PST1 (ab Version 1.15)							
1	1	1	1	0	Schauf-Std.	Current Loop passiv 1200 Bd.	Pin 9: CL+ Pin 10: CL-
0	0	0	1	1	Schauf-Spezial	RS232, 1200 Bd.	Pin 1: RXD Pin 2: TXD Pin 3: GND
1	0	0	1	1	Schauf-Spezial	RS485, 1200 Bd.	Pin 4: A+ Pin 5: B-

Notice - Check Version
 Valid PT Control Unit - 2212_CPU version: V20 for **Schauf Std.** you will need at least version **V20 or newer.**
 Check label on PCB:

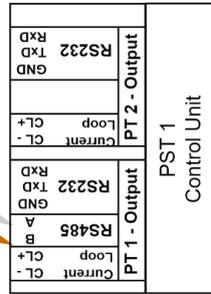


Wiring diagram

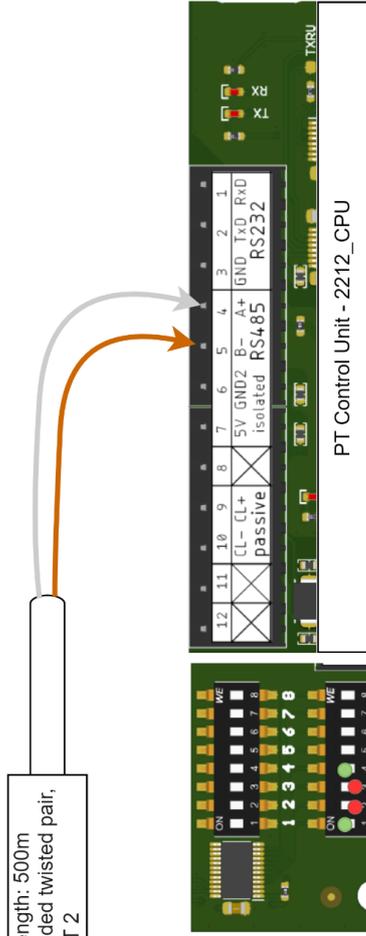
for direct wired connection
using 2-wire RS485 interface and Schauf Spezial protocol.
(without common ground)

2-wire RS485
B- (brown)
A+ white

max data cable length: 500m
minimum type: unshielded twisted pair,
UTP CAT 2



Control Unit	Connection	CPU
PST1	wired, RS485	2212_CPU



PT-Protocol selection in menu: Schauf Spezial.

Notice - Check Version

Popular PST1 versions are: V1.06, V1.14a and V1.15
for **Schauf Spezial** you will need at least version **V1.15** or newer.
Check Infomenu on your PST1 device:

PST1 V1.15

Interface module: 60

SCHIEDT&BACHMANN1.5

msisigngroup.com

F1

F2

F3

F4

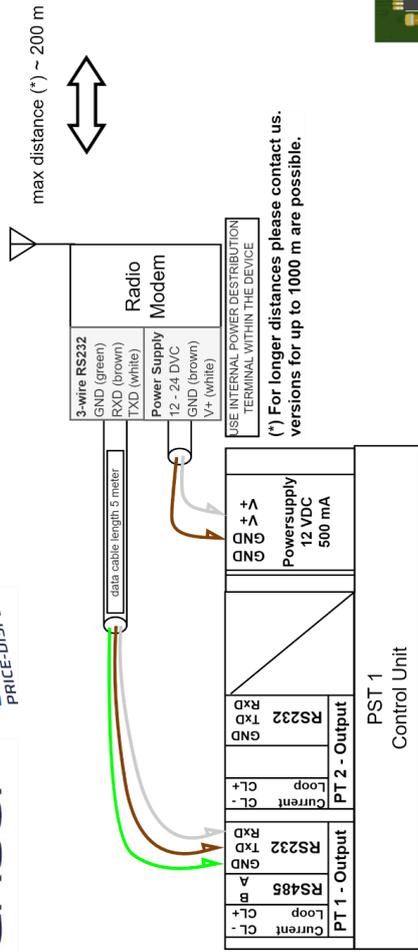
Dipswitch Configuration

Dipswitch SW1	1	2	3	4	Protokoll	Schnittstelle	Anschluss
Standardprotokolle für Bediengerät PST1 (ab Version 1.15)							
1	1	1	0	0	Schauf-Std.	Current Loop passiv 1200 Bd.	Pin 9: CL+ Pin 10: CL-
0	0	0	1	0	Schauf-Spezial	RS232, 1200 Bd.	Pin 1: RxD Pin 2: TxD Pin 3: GND
1	0	0	1	0	Schauf-Spezial	RS485, 1200 Bd.	Pin 4: A+ Pin 5: B- Pin 6: GND2 iso Pin 7: 5V ISO

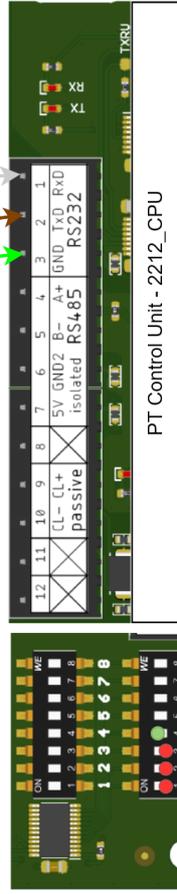
Notice - Check Version

Valid PT Control Unit - 2212_CPU version: V20
for **Schauf Spezial**. you will need at least version **V20** or newer.
Check label on PCB:

Wiring diagram for radio connection via Adeunis 868 MHz point-to-point



Control Unit	Connection	CPU
PST1	wireless, Adeunis Radio	2212_CPU



Notice - Check Version

Popular PST1 versions are: V1.06, V1.14a and V1.15
for **Schauf Spezial** you will need at least version **V1.15** or newer.
Check Infomenu on your PST1 device:

PST1 **V1.15**

Interface module: 60

SCHIEDT&BACHMANN1.5

msisigngroup.com

F1 **F2** **F3** **F4**

PT-Protocol selection in menu: Schauf Spezial.

Dipswitch Configuration

Dipswitch SW1	1	2	3	4	Protokoll	Schnittstelle	Anschluss
Standardprotokolle für Bediengerät PST1 (ab Version 1.15)							
1	1	1	1	0	Schauf-Std.	Current Loop passiv 1200 Bd.	Pin 9: CL+ Pin 10: CL-
0	0	0	1		Schauf-Spezial	RS232, 1200 Bd.	Pin 1: RXD Pin 2: TXD Pin 3: GND
1	0	0	1		Schauf-Spezial	RS485, 1200 Bd.	Pin 4: A+ Pin 5: B-

Notice - Check Version

Valid PT Control Unit - 2212_CPU version: V20
for **Schauf Spezial** you will need at least version **V20** or newer.
Check label on PCB:

Serialnumber: **SF-000/1127/19**

Serialnumber QR-Code:

Code: **P#:#####**

F2 **V#:V06**

Partition: **Partnumber**

Productiondate: **Productondate**

Firmware-Version: **Firmware-Version**