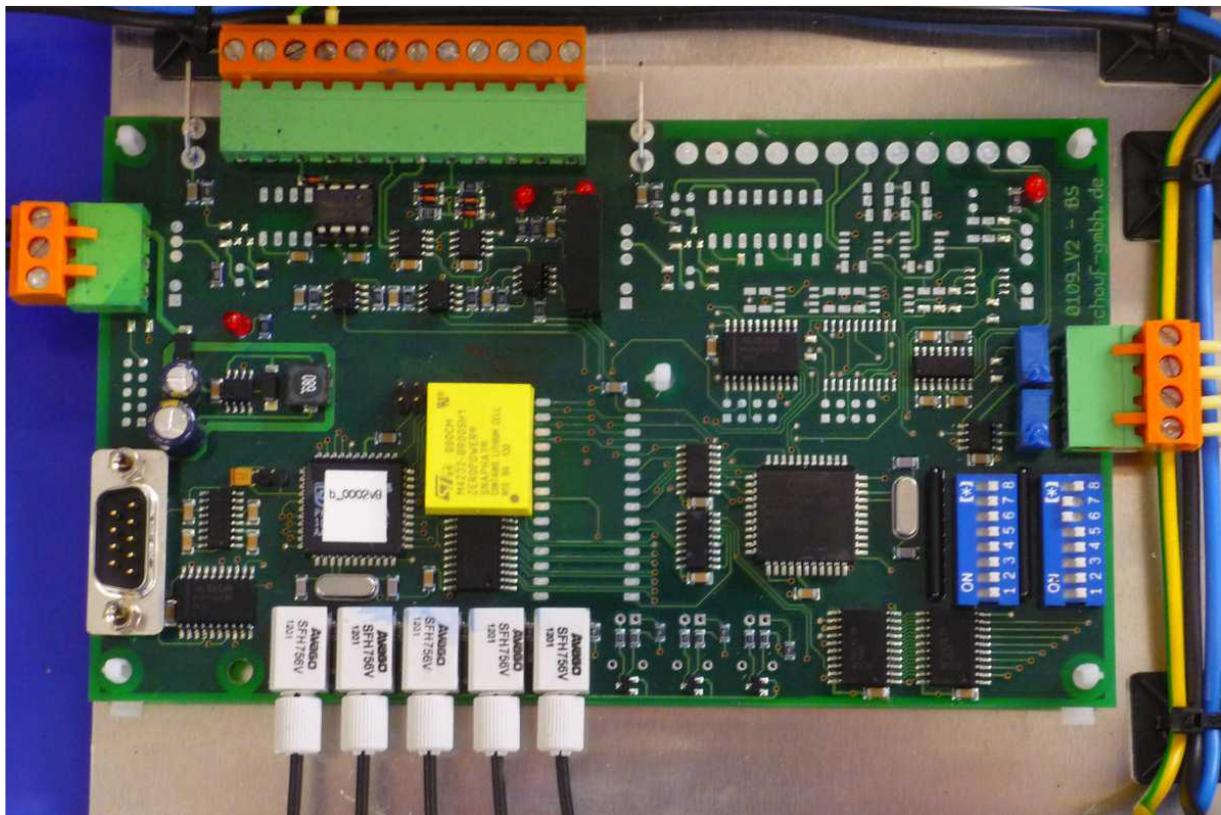


Dokumentation



Subject to change without notice

MSI-Sign Group GmbH
Wohlenbergstraße 6
30179 Hannover
Technik: +49 3222 1097925
Vertrieb: +49 511 879 89 347
info@schauF-price-display.com

Schauf Price-Display

LED-Benzinpreisanzeige



Inhalt

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Document revision history | 1 |
| 2 | Einleitung | 1 |
| 3 | Sicherheitstechnische Hinweise | 2 |
| 3.1 | Allgemeine Richtlinien | 2 |
| 3.2 | Bestimmungsgemäßer Einsatz..... | 2 |
| 4 | Installation..... | 3 |
| 4.1 | Einbau..... | 3 |
| 4.2 | Stromversorgung..... | 3 |
| 4.3 | Datenleitungen der Module | 3 |
| 5 | Inbetriebnahme | 4 |
| 5.1 | Allgemeines..... | 4 |
| 5.2 | Aufbau der Steuerelektronik Baugruppe..... | 4 |
| 5.2.1 | Übersicht..... | 4 |
| 5.3 | Kurzbeschreibung der Komponenten | 5 |
| 5.3.1 | Leuchtdioden | 5 |
| 5.3.2 | Dipswitch..... | 5 |
| 5.3.3 | Steckverbinder | 5 |
| 5.3.4 | Trimpotentiometer | 6 |
| 5.3.5 | LWL-Anschüsse | 6 |
| 5.4 | Dipswitch..... | 7 |
| 5.4.1 | S1 – Dipswitch 1 - Protokolle und Anzeigeoptionen..... | 7 |
| 5.4.2 | S2 – Dipswitch 2 – sonstige Optionen | 9 |
| 6 | Blockschaltbild | 11 |
| 7 | Prüfung | 12 |
| 7.1 | Prüfung der Stecker | 12 |
| 7.2 | Segmenttest der Anzeige | 13 |
| 7.3 | Prüfung der Reihenfolge | 14 |
| 7.4 | Prüfung der Helligkeitsregelung..... | 14 |
| 7.5 | Fehlerbehebung..... | 15 |

1 Document revision history

| Doc Ver. | Date | Changes | FW | HW |
|----------|------------|---|------|--------|
| 1.0 | 02.02.2022 | Initialversion, Übernahme und Anpassung der ursprünglichen Schauf GmbH Doku | 2v14 | 0109V2 |
| 1.01 | 15.06.2023 | Obsolete Protokolle entfernt | 2v14 | 0109V2 |
| | | | | |

2 Einleitung

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

Daher kann es zu Abweichungen zu der tatsächlichen Umsetzung und dem Lieferumfang kommen.

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

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 den Preismast zusammengesetzt und montiert haben. Sowie die Firmen die für die Wartung und Instandsetzung bei der jeweiligen Station zuständig sind.

Diese Dokumentantation 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.

3 Sicherheitstechnische Hinweise

3.1 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 des Standards 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.

3.2 Bestimmungsgemäßer Einsatz

Die Komponenten / das Gerät darf nur in der Weise eingesetzt werden, wofür es konzipiert ist (entsprechend den Produktinformationen bzw. der technische Beschreibung). Bei der Entwicklung, Fertigung, Prüfung und Dokumentation des Artikels wurden die einschlägigen Sicherheitsnormen 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 am Produkte dürfen nur von qualifiziertem, mit dem Handbuch vertrautem Personal vorgenommen werden (s.u.).

SchauF Price-Display

LED-Benzinpreisanzeige

4 Installation

4.1 Einbau

Der Einbau der Modulrahmen erfolgt durch die jeweilige Installationsfirma. Hierzu werden die Aufnahmebohrungen in dem seitlichen Aluwinkel, bzw, je nach Ausführung, in dem seitlich angebrachten Flachalustück benutzt.

4.2 Stromversorgung

Die Stromversorgung erfolgt über ein separates Netzteil, wobei die einzelnen Doppelzeilen der Modulrahmen einzeln zum Netzteil geführt werden.

Die Stromversorgung der einzelnen LED-Platinen sind im Modulrahmen vorverdrahtet.

→ Siehe Blockschaltbild

Bitte beachten

Bei der Verdrahtung der Modulzeilen zum Netzteil ist unbedingt auf die richtige Polung der Stromversorgung zu achten, da es sonst zu einer Zerstörung der Baugruppe kommen kann.

4.3 Datenleitungen der Module

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

z.B. **Typ:** OKE 1000–B

Als Lichtwellenleiter kann jedes Einzelader-Polymer-LWL-Kabel mit einem Aderdurchmesser von 1mm und einem Außendurchmesser von 2,2mm, verwendet werden. Der Anschluss der Lichtwellenleiter erfolgt direkt in die LWL-Transceiver, bzw. Receiver-Module. Diese Module halten den Lichtwellenleiter selbsttätig. Um den Lichtwellenleiter wieder zu lösen, muss der Aussenring des LWL-Moduls leicht in Richtung Modul gedrückt werden.

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.

5 Inbetriebnahme

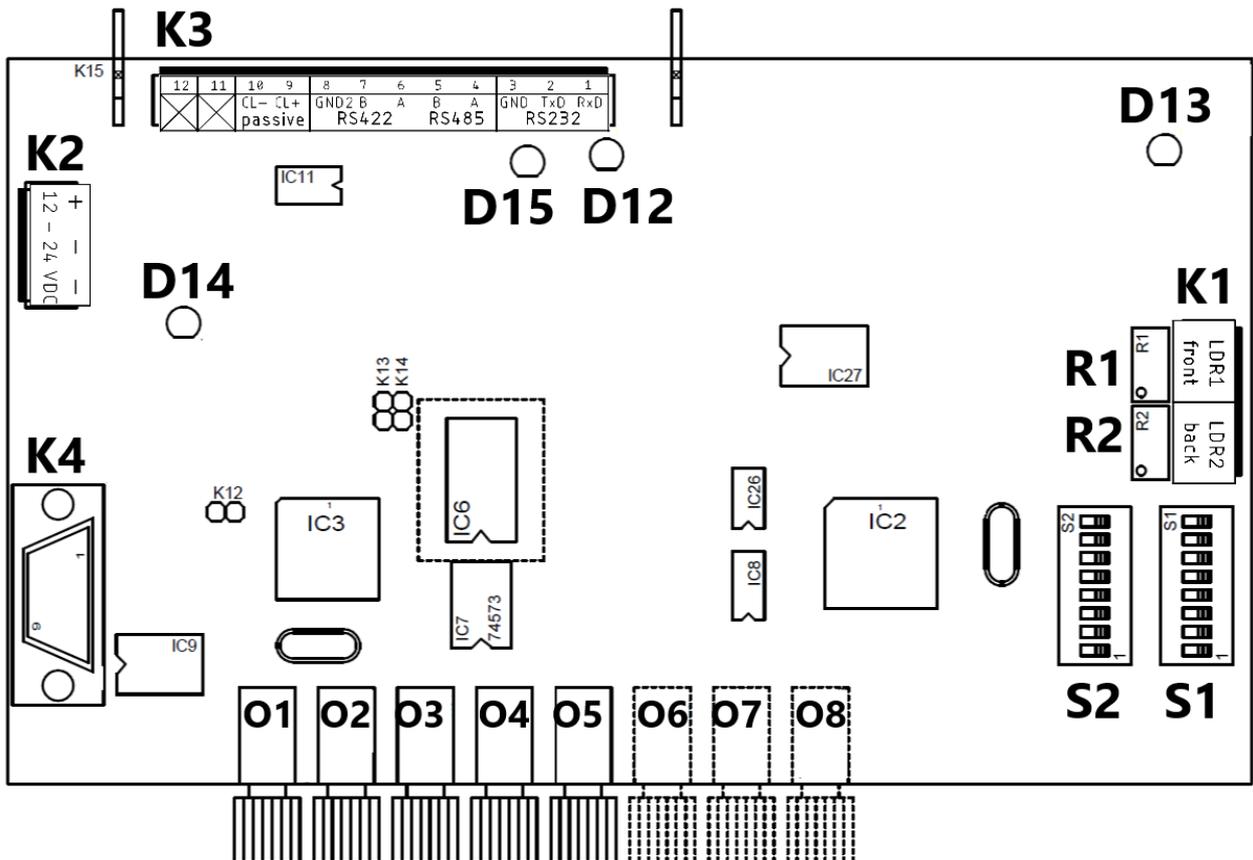
5.1 Allgemeines

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

Zunächst sind allerdings die Dipswitch auf der CPU-Platine gemäss der folgenden Beschreibung einzustellen.

5.2 Aufbau der Steuerelektronik Baugruppe

5.2.1 Übersicht



Schauf Price-Display

LED-Benzinpreisanzeige

5.3 Kurzbeschreibung der Komponenten

5.3.1 Leuchtdioden

- D12 - Status-LED
Flackert bei Datenübertragung
- D13 - Status-LED
Blinkt ca. mit 2 Hz im Normalzustand
- D14 - Power-LED
Zeigt an ob die intern auf 5V DC geregelte Spannungsversorgung arbeitet.
- D15 - Power-LED
Zeigt an, ob die galvanisch getrennte Spannungsversorgung von 5V DC für die Datenschnittstellen vorhanden sind.

5.3.2 Dipswitch

- S1 - Dipswitch 1 (siehe Beschreibung in Kapitel 4.3.1)
- S2 - Dipswitch 2 (siehe Beschreibung in Kapitel 4.3.2)

5.3.3 Steckverbinder

- K1 - Anschluss für Lichtsensoren (LDR)
1,2 – Anschluss LDR Seite 2
3,4 – Anschluss LDR Seite 1
- K2 - Spannungsversorgung 15V DC
1 – 15V +
2 – GND
3 – GND
- K3 - Datenschnittstellen
1 – RS232 RxD
2 – RS232 TxD
3 – RS232 GND
4 – RS485 A
5 – RS485 B
8 – RS485 GND_{iso}
9 – Current Loop CL+
10 – Current Loop CL-
- K4 - Programmierschnittstelle
Wird zur Programmierung von Softwareupdates benutzt
2 – RXD
3 – TXD
5 - GND
- K15 - Erdanschluss
Kann optional in Verbindung mit der RS485 Schnittstelle genutzt werden.

Schauf Price-Display

LED-Benzinpreisanzeige

5.3.4 Trimpotentiometer

- R1 - Trimpoti zur Einstellung der Grundhelligkeit Seite 1 (front)
- R2 - Trimpoti zur Einstellung der Grundhelligkeit Seite 2 (back)

5.3.5 LWL-Anschüsse

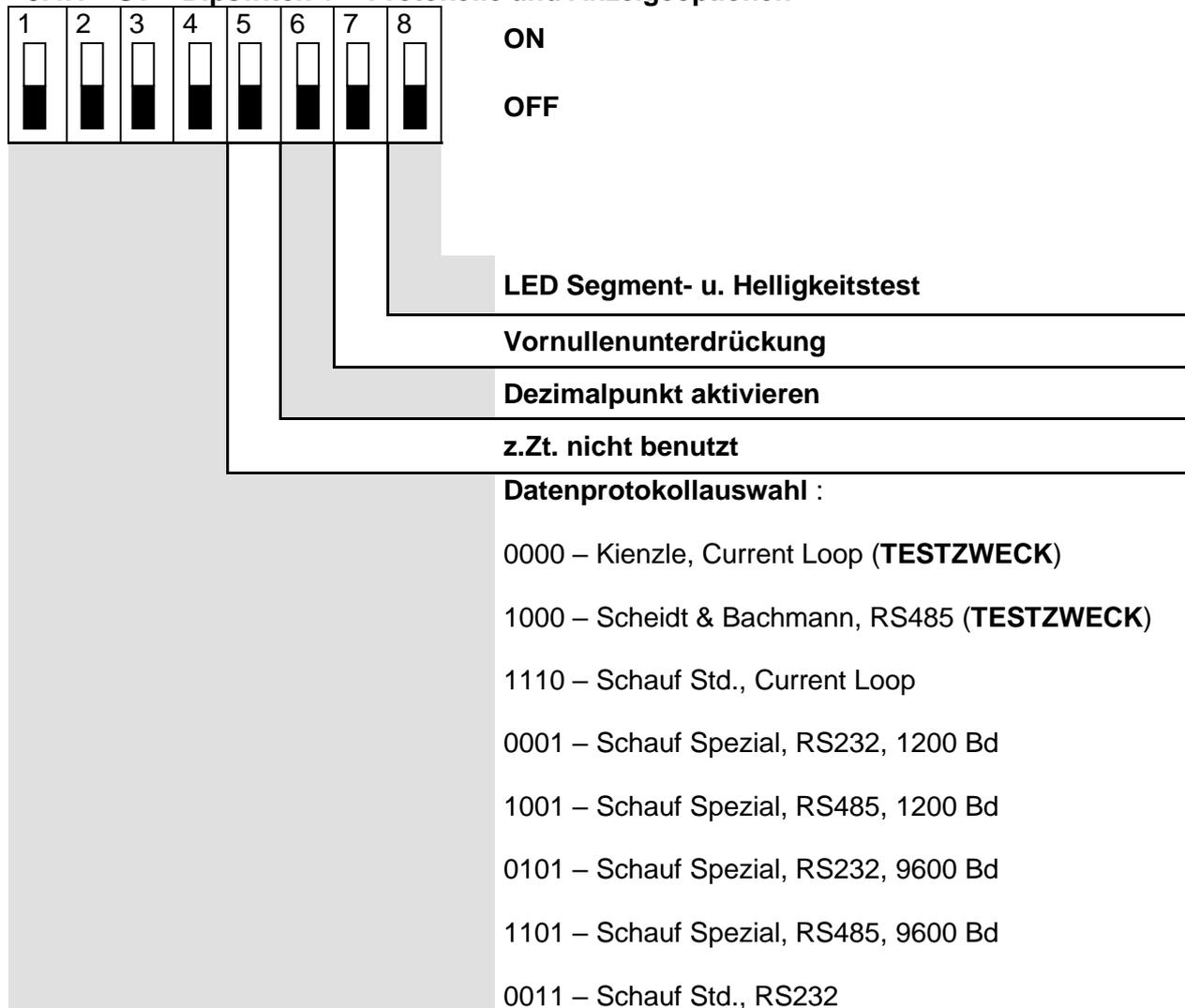
- O1 - Sorte 1
- O2 - Sorte 2
- O3 - Sorte 3
- O4 - Sorte 4
- O5 - Sorte 5
- O6 - Sorte 6 (Optional)
- O7 - Sorte 7 (Optional)
- O8 - Sorte 8 (Optional)

Die Zuordnung der Reihenfolge der Zeilen muss an der CPU-Karte durch Zuordnung an den Lichtwellenleiteranschlüssen O1-O5 (Optional O1 – O8) geschehen.

Die Produktzuordnung kann softwareseitig im Bediengerät PST1 angepasst werden.

5.4 Dipswitch

5.4.1 S1 – Dipswitch 1 - Protokolle und Anzeigeoptionen



Datenprotokollauswahl (DIP 1- 4) Tabelle

| Dipswitch-S1 | | | | Protokoll | Schnittstelle | Anschluss |
|---|---|---|---|----------------------------------|------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| Standardprotokolle für Bediengerät PST1 | | | | | | |
| 1 | 1 | 1 | 0 | SchauF-Std. ab Version 2vC | Current Loop passiv | K3 – 9 CL+ K3 – 10 CL- |
| 0 | 0 | 0 | 1 | SchauF-Spezial ab Version 2vE | RS232, 1200 Bd. | K3 – 1 RxD K3 – 2 TxD K3 – 3 GND |
| 1 | 0 | 0 | 1 | SchauF-Spezial ab Version 2vE | RS485, 1200 Bd. | K3 – 4 A K3 – 5 B K3 – 8 GNDiso |
| 0 | 1 | 0 | 1 | SchauF-Spezial ab Version 2vE | RS232, 9600 Bd. | K3 – 1 RxD K3 – 2 TxD K3 – 3 GND |
| 1 | 1 | 0 | 1 | SchauF-Spezial ab Version 2vE | RS485, 9600 Bd. | K3 – 4 A K3 – 5 B K3 – 8 GNDiso |
| 0 | 0 | 1 | 1 | SchauF-Std. ab Version 2vE | RS232 (2 TxD offen) | K3 – 1 RxD K3 – 3 GND |
| Sonderprotokolle für Testzwecke | | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | Kienzle | Current Loop passiv | K3 – 9 CL+ K3 – 10 CL- |
| 1 | 0 | 0 | 0 | Scheidt & Bachmann | RS485 | K3 – 4 A K3 – 5 B |

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 Einstellungen werden nur nach einem Reset oder beim Wiedereinschalten / Einschalten übernommen.

Eine Einstellung im laufenden Betrieb führt zu keiner Änderung.

Sonderprotokolle nur für Testzwecke. Keine Garantie auf sicheren Betrieb und Funktion.

- **DIP 5 – wird z.Zt. nicht benutzt**
- **DIP 6 – Dezimalpunkt**
Steuert die Funktion des Dezimalpunktes nach der ersten Stelle (wenn vorhanden)

AN – Dezimalpunkt an

AUS – Dezimalpunkt aus

Diese Funktion kann im laufenden Betrieb geändert werden.

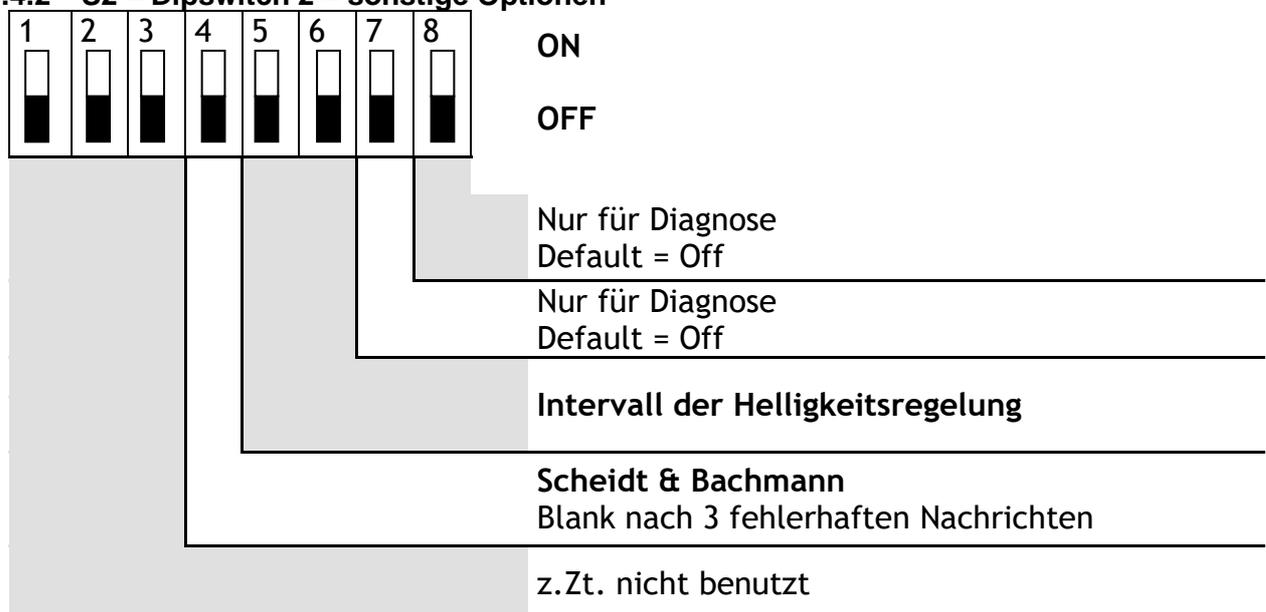
- **DIP 7 – Vornullunterdrückung**
Gibt an, ob führende Nullen an Stelle 1 und 2 angezeigt werden sollen.

AN - führende Nullen **werden** angezeigt

AUS - führende Nullen **werden nicht** angezeigt

Diese Funktion wird im laufenden Betrieb ständig ausgewertet

5.4.2 S2 – Dipswitch 2 – sonstige Optionen



SchauF Price-Display

LED-Benzinpreisanzeige

- **DIP 1-3 - z.Zt nicht benutzt**
- **DIP 4 - nur Scheidt & Bachmann**

AN - Blank nach 3 fehlerhaften Scheidt & Bachmann
Nachrichten
AUS - Preise bleiben im Fehlerfall stehen

Dieser Dipswitch wird nur nach einem Reset oder beim Einschalten /
Wiedereinschalten eingelesen.

- **DIP 5-6 - Helligkeitsregelung**
Mit diesen Dipswitch wird die Updatezeit für die Helligkeitsregelung eingestellt.
Während dieser Zeit wird eine Mittelwertbildung aller Messungen der letzten
Sekunde gebildet, um kurzfristige Helligkeitsschwankungen (durch Bäume o.ä.) zu
unterbinden

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

Diese Dipswitch werden ständig eingelesen und ausgewertet.

Bitte beachten

Mit den Trimpotis R1 und R2 kann die Grundhelligkeit in einem gewissen Bereich
verstellt werden. Der Wert wird voreingestellt und sollte nicht verändert werden.
In der Software werden die Werte des A/D-Wandlers so verarbeitet, dass immer
eine Helligkeit von mindestens 5% eingestellt wird. (Abgleich des Spannungsteilers)

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

Bei Nutzung wird die Preisanzeige in einen Diagnosemodus geschaltet.

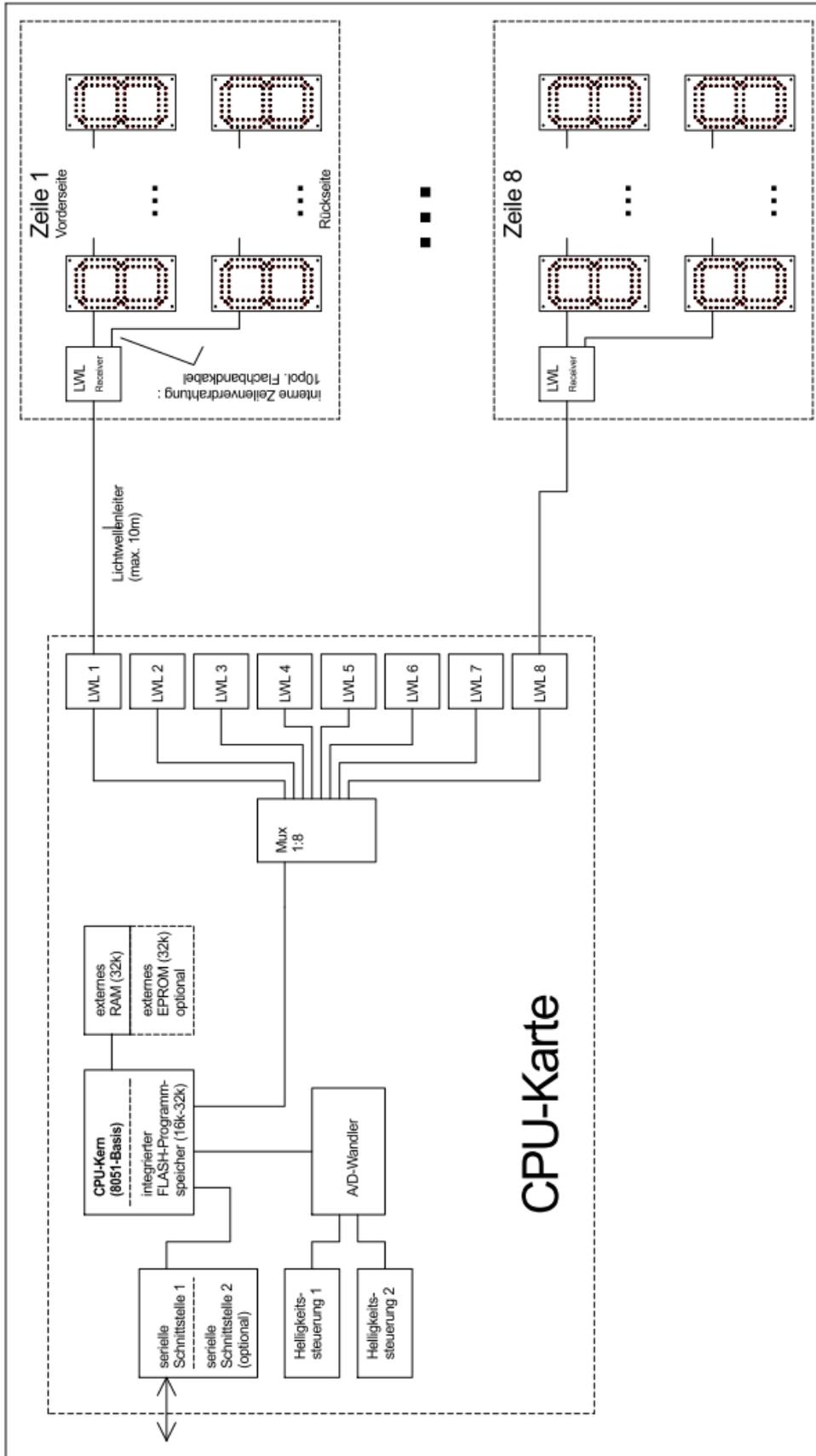
DIP 7-8 auf 01 = Helligkeitswert der Seite 1 (front) wird angezeigt.
(zwischen 0000 und 0099)

DIP 7-8 auf 10 = Helligkeitswert der Seite 2 (back) wird angezeigt.
(zwischen 0000 und 0099)

DIP 7-8 auf 11 = Firmwareversion wird angezeigt (z.B. "2 14")

DIP 7-8 auf 00 = Normalbetrieb.

6 Blockschaltbild



7 Prüfung

Nach Abschluss der Montage und Verdrahtungsarbeiten Bevor die Stromversorgung eingeschaltet wird:

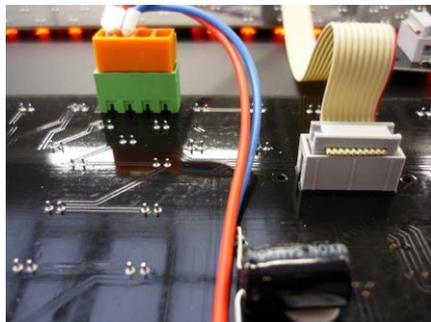
1. Prüfen Sie alle Kabel/Leitungen ob diese im Gehäuse korrekt verlegt sind. Sie dürfen nicht an scharfkantigen Gehäuse teilen anliegen, und auch nicht eingequetscht sein.
2. Es dürfen keine Metallspäne irgendwo im Gehäuse oder auf den elektronischen Komponenten liegen.
3. Achten Sie auf die korrekte Montage der beiden Helligkeitssensoren (Vorder u. Rückseite). Sie dürfen nicht verdeckt, oder ins Gehäuse gerutscht sein. Es muss gewährleistet sein das die Sensoren die Umgebungshelligkeit messen können da sonst die Helligkeitssteuerung der LED's nicht richtig funktioniert.
4. Das Gehäuse muss so verschlossen werden, das kein Wasser eindringen kann.
5. Das Gehäuse muss gut belüftet sein, damit kein Hitzestau entsteht und sich auch kein Kondenswasser bilden kann. Die vorgesehenen Belüftungsöffnungen müssen daher frei von Staub und Schmutz sein.

7.1 Prüfung der Stecker

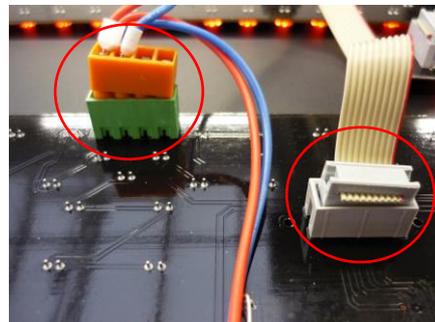
Die Lieferung der Anzeigezeilen erfolgt als einzelnen Zeilen vorverdrahtet zum Einbau in die vorhandenen Gehäuse. Trotz Prüfung vor der Auslieferung und sorgfältiger Verpackung, könnten sich durch den Transport, sowie beim Einbau der Zeilen, Stecker

teilweise oder ganz lösen. Auch müssen, montagebedingt, einige Stecker erst beim Einbau der Zeilen aufgesteckt 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)

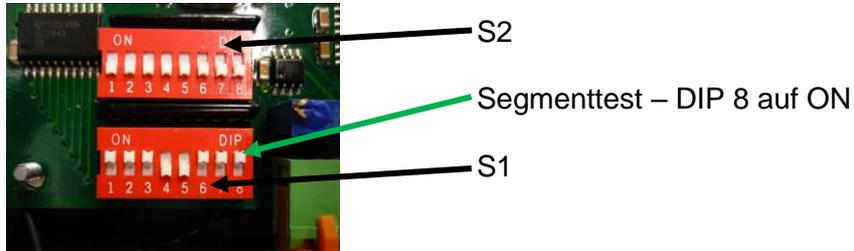
Schauf Price-Display

LED-Benzinpreisanzeige

7.2 Segmenttest der Anzeige

Nach dem Einschalten der Stromversorgung sollte zuerst ein Segmenttest durchgeführt werden, um die korrekte Funktion jeder Anzeigenzeile zu prüfen.

Segmenttest an der Steuerelektronik (Dip 8) einschalten.S2

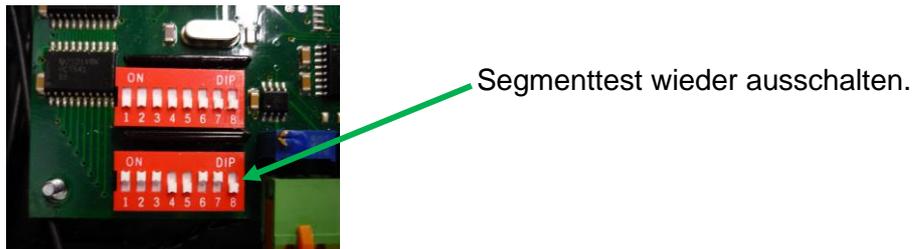


Es werden jetzt an allen Ziffern die Segmente **einzeln nacheinander** angesteuert. Sichtprüfung _ werden alle Segmente richtig angesteuert?

Es dürfen auch nicht gleichzeitig mehr als ein Segment auf einer Ziffer angesteuert werden.

Nach erfolgter Überprüfung wird der Segmenttest wieder ausgeschaltet.

Segmenttest an der Steuerelektronik (Dip 8) ausschalten.



Schauf Price-Display

LED-Benzinpreisanzeige

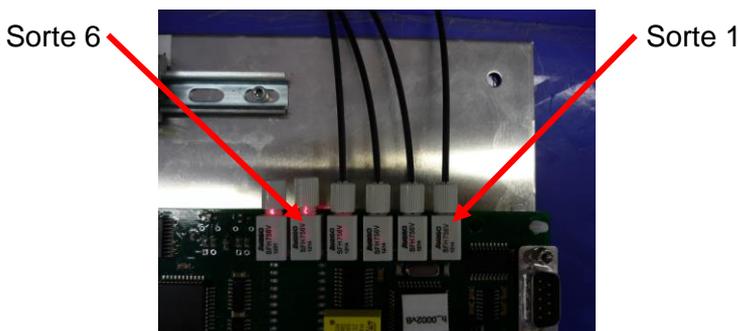
7.3 Prüfung der Reihenfolge

Eingabe der Sorten 1-X und senden zur Preisanzeige

Sorte 1 „1111“ Sorte 2 „2222“ Sorte 3 „3333“ Sorte 4 „4444“

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.



Was die „richtige“ Reihenfolge ist, kann hier jedoch nicht definiert werden.

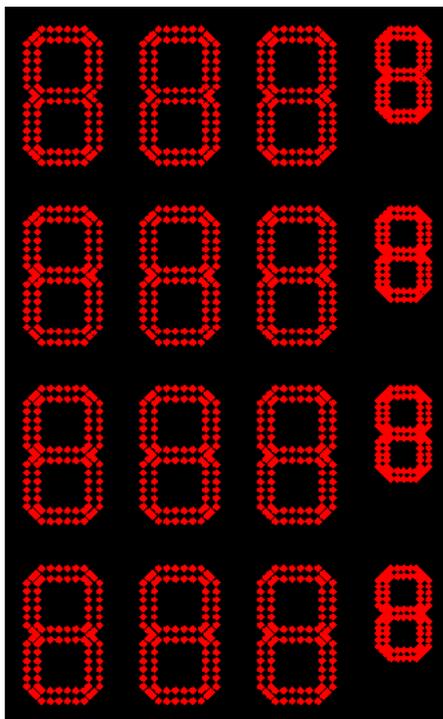
Es ist jedoch empfehlenswert, die physische Zuordnung gleich zu behalten.

Und die Produktzuordnung mittels der Einstellung im PST1 Bediengerät an die Umstände anzupassen und zu dokumentieren.

(Gilt nicht für Bediengeräte der Baureihe AST1000 oder MST500)

7.4 Prüfung der 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.

Sollte eine der Zeilen sich nicht in der Helligkeit verändern, dann ist es möglich, dass sich die Zeile der anderen Seite verändert. Dann sind wahrscheinlich die Flachbandleitungen vom LWL-Receiver zu den Anzeigezellen Vorder/Rückseite vertauscht (siehe auch mögliche Fehler im Anhang).

Diese Prüfung für beide Seiten durchführen.

7.5 Fehlerbehebung

| Fehler | Mögliche Ursachen | Maßnahmen |
|---|--|--|
| Gesamte Preisanzeige leuchtet nicht. | <ul style="list-style-type: none"> • 230VAC fehlen • 15VDC am Ausgang Schaltnetzteil nicht vorhanden • Alle Zeilen auf "blank" gesetzt" • Steuerelektronik defekt | <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung im Schaltschrank prüfen • Schaltnetzteil defekt oder Kurzschluss • Preise erneut senden, oder Selbsttest auslösen • Steuerelektronik tauschen |
| Keine Datenübertragung vom Bedienpult zum Mast. | <ul style="list-style-type: none"> • Kabelverbindung Bedienpult-->Preismast defekt • Anschluss der Datenleitung vertauscht • Falsche physikalische Schnittstelle oder PT-Protokoll • Falsche Schnittstelle an der Steuerelektronik eingestellt. | <ul style="list-style-type: none"> • Kabelverbindungen prüfen • Adern an der Steuerelektronik tauschen • Bedienpult auf das passende PT-Protokoll einstellen • Am Dipswitch S1 richtige Schnittstelle einstellen |
| Keine Datenübertragung vom Kassensystem zum Bedienpult | <ul style="list-style-type: none"> • Kabelverbindung Kasse-> Bedienpult defekt • Anschlüsse der Datenleitung vertauscht • Falsches Kassenmodul eingesetzt • Kassensystem nicht richtig konfiguriert | <ul style="list-style-type: none"> • Kabelverbindung und Anschlussbelegung prüfen • PST1 Kassenmodul prüfen • Den technischen Support des Kassensystems kontaktieren |
| Ein Produkt zeigt auf beiden Seiten nicht an | <ul style="list-style-type: none"> • LWL-Receiver in der Zeile defekt • Keine Stromversorgung zu der Zeile • Flachbandleitung Receiver-->Zeile • LWL-Kabel nicht richtig aufgesteckt | <ul style="list-style-type: none"> • LWL-Receiver tauschen • Stromversorgungskabel vom Schaltnetzteil zur Zeile prüfen. • Stecker richtig aufgesteckt? Flachbandleitung tauschen • LWL-Kabel an der Steuerelektronik und am LWL-Receiver Zeile richtig aufstecken. Kabel muss soweit wie möglich eingesteckt werden. • LWL-Kabelende neu schneiden (Achtung: nur mit einem scharfen Cuttermesser und senkrechten Schnitt. • Bitte keinen Seitenschneider verwenden! |
| Eine oder mehrere Ziffern einer Zeile leuchten nicht | <ul style="list-style-type: none"> • Eine oder mehrere Ziffern defekt • Flachbandleitung oder Stromversorgung | <ul style="list-style-type: none"> • Ziffer die noch leuchtet Ausgang defekt, tauschen • Die erste Ziffer die nicht mehr leuchtet Eingang defekt, tauschen. • Stecker prüfen, Kabel tauschen |
| Ein Produkt leuchtet mit einer anderen Leuchtstärke als die anderen, auf der anderen Seite ist es genau Umgekehrt | <ul style="list-style-type: none"> • Flachbandleitungen vom LWL-Receiver zu den Seiten vertauscht. | <ul style="list-style-type: none"> • Flachbandleitungen am Receiver tauschen |
| Der Helligkeitssensor der Vorderseite steuert die Rückseite | <ul style="list-style-type: none"> • Anschluss der Helligkeitssensoren an der Steuerelektronik vertauscht. | <ul style="list-style-type: none"> • Anschlüsse tauschen |