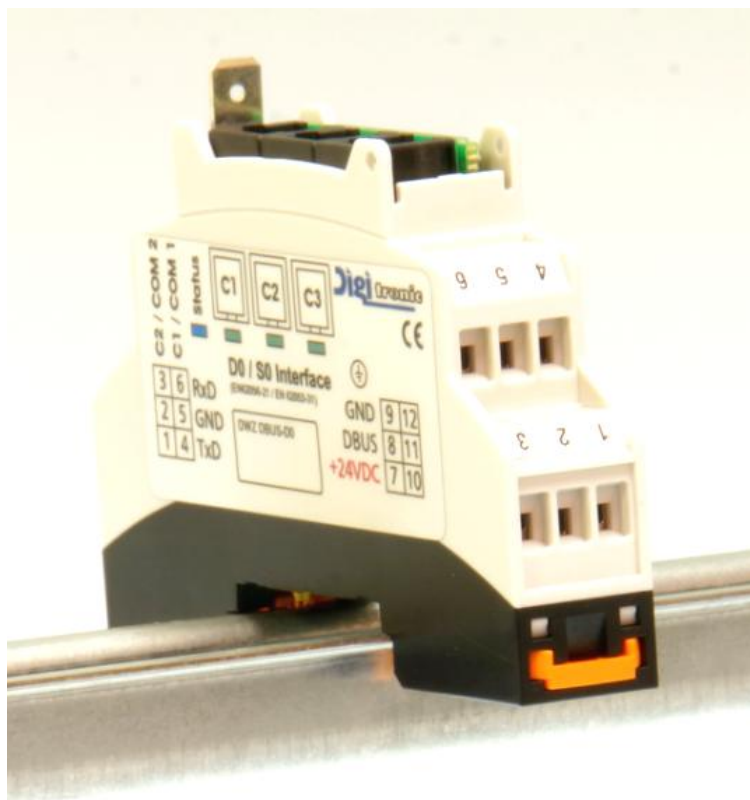


Zähler - Schnittstellen - Interface

mit D0 oder S0 Schnittstelle für **DigiWEB**, **DigiENERGY** oder **bluebox**

Type: **DWZ DBUS-D0**



Digitronic Automationsanlagen GmbH

Auf der Langwies 1 • D - 65510 Hünstetten-Wallbach • Tel. +49 6126 9453-0 • Fax -42
Internet: <http://www.digitronic.com> • E-Mail: mail@digitronic.com

Zur Beachtung

Dieses Handbuch entspricht dem Gerätestand von 7/2016 und der DigiENERGY bzw. bluebox Software ab 1/2017. Die Firma Digitronic Automationsanlagen GmbH behält sich vor, Änderungen, welche eine Verbesserung der Qualität oder der Funktionalität des Gerätes zur Folge haben, jederzeit ohne Vorankündigung durchzuführen.

Die Bedienungsanleitung wurde mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt, dennoch können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Für Hinweise, die eventuelle Fehler in der Bedienungsanleitung betreffen, sind wir dankbar.

Update

Sie erhalten dieses Handbuch auch im Internet unter <http://www.digitronic.com> in der neuesten Version als PDF Datei.

Qualifiziertes Personal

Inbetriebnahme und Betrieb des Gerätes dürfen nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Haftung

(1) Der Verkäufer haftet für von ihm oder dem Rechtsinhaber zu vertretende Schäden bis zur Höhe des Verkaufspreises. Eine Haftung für entgangenen Gewinn, ausgebliebene Einsparungen, mittelbare Schäden und Folgeschäden ist ausgeschlossen.

(2) Die obigen Haftungsbeschränkungen gelten nicht für zugesicherte Eigenschaften und Schäden, die auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruhen.

Hinweis: Das Gerät erfüllt die Normen: DIN EN 61000-6-2, DIN EN 61000-4-2, DIN EN 61000-4-4, DIN EN 61000-4-5, DIN EN 61000-4-8 und DIN EN 55011 sowie RoHS 2.



(c) Copyright 1992 - 2017 / Datei: DWZ-DBUS-TR232.doc
Digitronic Automationsanlagen GmbH

Auf der Langwies 1

D-65510 Hünstetten - Wallbach

Tel. (+49)6126/9453-0 Fax. (+49)6126/9453-42

Internet: <http://www.digitronic.com> / E-Mail: mail@digitronic.com

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Einbau und Anschluss	4
2.1	Abmessungen	4
2.2	Der optische D0 Auslesekopf.....	5
2.3	Anschlussbelegung	6
2.3.1	IO - bzw. D - BUS Anschluss.....	6
2.3.2	Anschlüsse D0 Zähler.....	6
2.3.3	Anschlüsse S0 Zähler.....	6
3	Einschalten bzw. Inbetriebnahme.....	7
3.1	Zuweisung der Seriennummer zum DBUS.....	7
3.2	Funktionszuordnung	8
3.2.1	Mode S0.....	8
3.2.2	Mode D0.....	8
4	Die LED Status - Anzeige	9
4.1	DBUS Status LED.....	9
4.2	Schnittstellen Status LED	9
5	Technische Daten.....	10

1 Einleitung

Das "**DWZ DBUS-D0**" ist ein Interface - Modul für den Anschluss von bis zu 3 Energiezählern mit D0 - Schnittstellen - Auslesekopf nach DIN EN 62056-21 oder bis zu 2 Energiezählern mit S0 Ausgang nach EN 62053-31 an das **DigiWEB**.

Die D0 Schnittstelle basiert auf dem vom Computer bekannten RS232 Pegel. Das Interface hat drei RS232 Schnittstellen, die auf den RJ10 Buchsen angeschlossen sind und gleichzeitig die 5VDC/50mA Spannungsversorgung für die optischen Ausleseköpfe zur Verfügung stellt. Als Protokoll wird das SML "Smart - Message - Language" Protokoll unterstützt.

Hinweis: Der optische Auslesekopf inklusive Kabel muss separat bestellt werden.

Für die S0 - Schnittstelle sind zusätzlich zwei der RS232 Schnittstellen parallel auf den Klemmenleisten Klemme 1 - 3 und Klemme 4 - 6 angeschlossen. Mit einem zusätzlich Pull-UP Widerstand, der in die RJ10 Buchse gesteckt wird, kann an diesen Klemmen dann das S0 Energiezählersignal angeschlossen werden.

Hinweis: Die Pull-UP Widerstände liegen dem Gerät bei.

Die erfassten Energiewerte werden durch den **DigiWEB** IO- bzw. D-BUS übertragen und z.B. durch die Embedded - Serversysteme **DigiENERGY** oder **bluebox** verarbeitet.

An ein **DigiENERGY** können z.Z. bis zu 12 SML Energiezähler mit D0 Schnittstelle, verteilt auf bis zu 4 Interfacemodule oder alternativ bis zu 8 Energiezähler mit S0 Schnittstelle angeschlossen werden.

2 Einbau und Anschluss

Die Kabel für den IO - bzw. D - BUS müssen abgeschirmt verlegt werden. Die Abschirmung muss auf beiden Seiten aufgelegt werden. Verwenden Sie hierzu ein mindestens dreiadriges und abgeschirmtes Anschlusskabel z.B. J-Y(ST)Y 2x2x0.8.

Verwenden Sie zum Auflegen der Abschirmung den Flachsteckverbinder am Gerät oder, wenn möglich, legen Sie die Kabelabschirmungen auf kürzestem Wege auf eine neben dem Gerät angeordnete Reihenerd клемme.

Durch die geerdete Montageplatte und deren elektrische Verbindung zur EN - Tragschiene wird eine optimale Ableitung der Einstreuungen auf die Abschirmung erreicht.

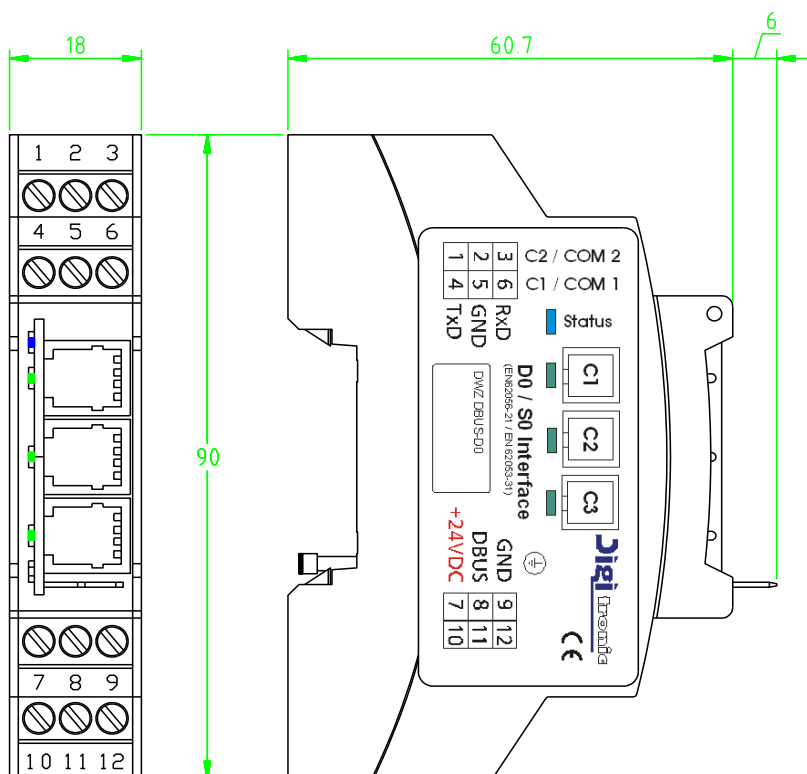
Die optischen Ausleseköpfe für die D0 - Schnittstelle gibt es mit 1, 2 oder 5 Meter Anschlusskabel. Da diese nicht geschirmt ausgeführt sind, dürfen sie aus EMV - Gründen keinesfalls verlängert werden.

Achten Sie beim Verlegen der Kabel für D - BUS, D0 und S0 in der Unterverteilung darauf, diese nicht in die Nähe von Geräten oder Kabeln mit hoher Schaltleistung oder hoher Spannung (z.B. Zündtransformatoren) zu verlegen.

Das Gerät wird im Schaltschrank oder der Unterverteilung auf eine Norm EN - Tragschiene aufgeschnappt. Für den Montageort des Interface Moduls gelten die gleichen Regeln, die auch für das zuvor beschriebene Verlegen der Kabel gelten.

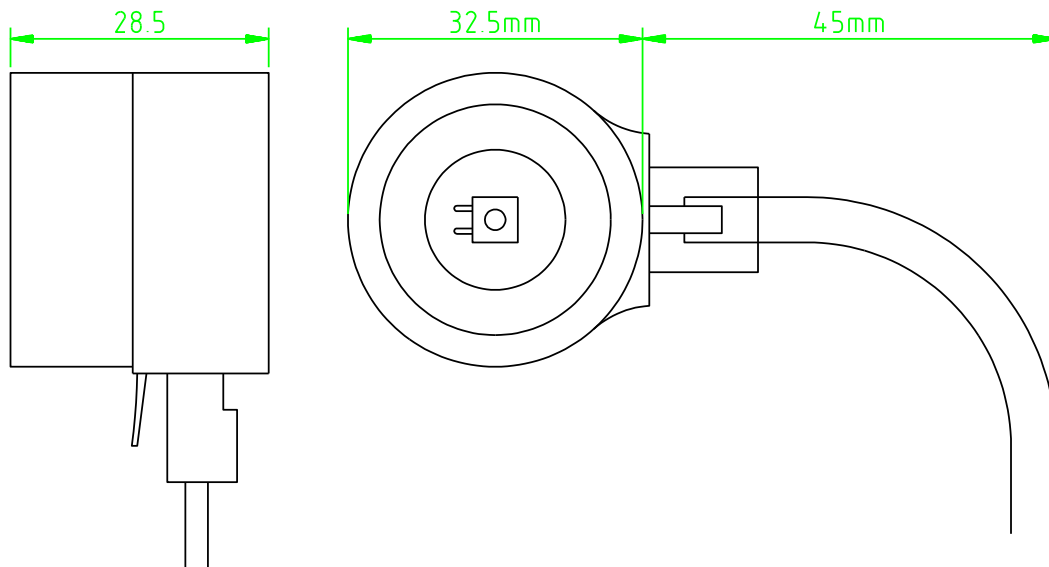
Alle Kabelverbindungen sind im spannungslosen Zustand herzustellen!

2.1 Abmessungen



2.2 Der optische D0 Auslesekopf

Der optische Auslesekopf ist ein Zubehörteil und muss separat bestellt werden.



Best. Nr.: **DWZ DBUS-D0S-01**, **DWZ DBUS-D0S-02** oder **DWZ DBUS-D0S-05**



Er enthält einen Infrarot Empfänger, der die vom Energiezähler via Infrarot gesendeten Daten in ein RS232 Datensignal umwandelt und ist mit einer Reihe von elektronischen Stromzählern kompatibel.

Die beiden LEDs auf der Rückseite des Auslesekopfs zeigen das Anliegen der Betriebsspannung und das Empfangen bzw. Senden von Infrarot Daten an.

Er wird magnetisch auf dem Energiezähler befestigt und kann mit 1, 2 und 5 Meter Anschlusskabel geliefert werden.

Achtung:

Teilweise muss die Ausgabe der D0 Daten am Energiezähler erst aktiviert werden, da nicht jedes EVU dieses freigegeben hat. Diese Freigabe ist nur durch das jeweilige EVU möglich.



2.3 Anschlussbelegung

2.3.1 IO - bzw. D - BUS Anschluss

Klemme	7:	+24VDC	Spannungsversorgung 24VDC +/-20%
Klemme	8:	DBUS	DigiWEB IO - bzw. D - BUS
Klemme	9:	GND/0V	für Spannungsversorgung und DBUS Signalmasse
Klemme	10:	+24VDC	Spannungsversorgung 24VDC +/-20%
Klemme	11:	DBUS	DigiWEB IO - bzw. D - BUS
Klemme	12:	GND/0V	für Spannungsversorgung und DBUS Signalmasse

Hinweis: Die Klemmen 7+10, 8+11 sowie 9+12 sind, zur einfacheren Weiterverkabelung, jeweils untereinander verbunden.

2.3.2 Anschlüsse D0 Zähler

RJ10 Buchse	C1:	1. D0 Zähler (Rx, Tx und GND parallel zu Klemme 4-6)
RJ10 Buchse	C2:	2. D0 Zähler (Rx, Tx und GND parallel zu Klemme 1-3)
RJ10 Buchse	C3:	3. D0 Zähler

Hinweis: Anschlussbelegung der RJ10 Buchse der D0 Schnittstellen.

PIN 1:	5V DC / max. 50mA
PIN 2:	GND
PIN 3:	TxD
PIN 4:	RxD



Pull UP Widerstand (2.2k)

2.3.3 Anschlüsse S0 Zähler

Klemme	1:	TxD	S0 - (Minus)
Klemme	2:	GND	(nicht belegen)
Klemme	3:	RxD	S0 + (Plus)
Klemme	4:	TxD	S0 - (Minus)
Klemme	5:	GND	(nicht belegen)
Klemme	6:	RxD	S0 + (Plus)

Achtung:

Die S0 Schnittstelle funktioniert nur mit gestecktem RJ10 Pull UP Widerstand (2.2kOhm).

Rechts ist ein Anschlussbeispiel für zwei S0 - und einen D0 - Energiezähler mit gesteckten Pull UP Widerständen abgebildet.



3 Einschalten bzw. Inbetriebnahme

Vor dem ersten Einschalten überprüfen Sie bitte die Verdrahtung und die Montage des Gerätes. Sehen Sie hierzu bitte die Kapitel "**Einbau und Anschluss**" sowie "**Anschlussbelegung**".

3.1 Zuweisung der Seriennummer zum DBUS

Ist das Schnittstelleninterface richtig angeschlossen, so erscheint dessen Seriennummer im sogenannten "**DBUS Hidden**" Bereich im Menü "Anschlüsse" des **DigiENERGY** oder der **bluebox**.

In diesem Bereich werden die Seriennummern der DBUS Geräte angezeigt, die noch nicht einer DBUS Adresse bzw. Funktion zugewiesen wurden.

Konfiguration - Anschlüsse			
Slots	DBUS	DBUS hidden	
X0 - Multi IO	96	128	D0/S0 V14 #71185
X1 - Multi IO	97	129	
X2 - Multi IO	98	130	
SPS Digital Input/Output	99	131	
SPS Digital Input/Output	100	132	
Value	101	133	
DBUS	102	134	
DBUS	103	135	
DBUS	104	136	
DBUS	105	137	
DBUS hidden	106	138	
	107	139	
	108	140	

Maximal können bis zu 4 Interfacemodule an das **DigiENERGY** bzw. die **bluebox** angeschlossen werden, die auf eine der DBUS Funktionsadressen von 112 bis 115 gesetzt werden müssen.

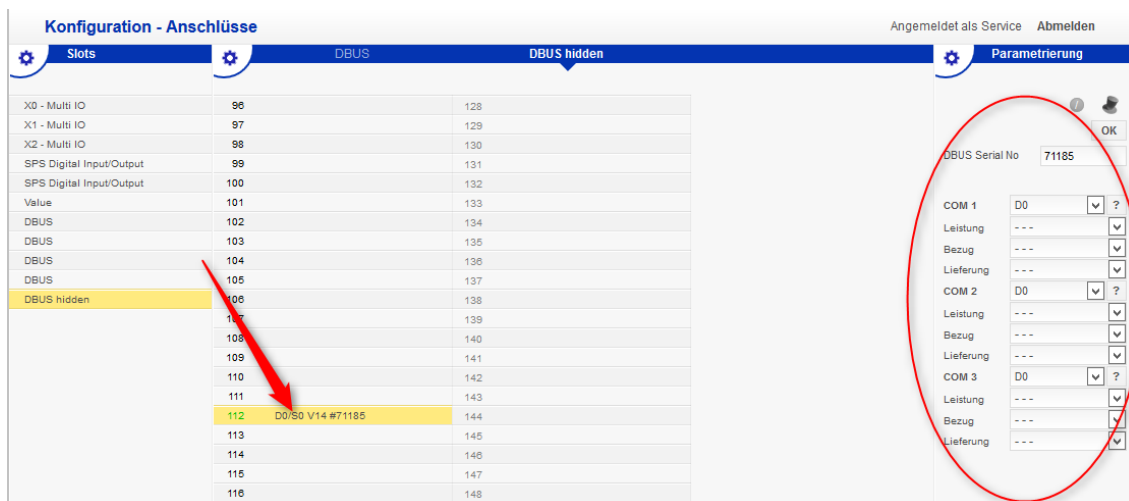
The screenshot shows the 'Konfiguration - Anschlüsse' window with the 'DBUS hidden' section selected. The 'DBUS hidden' section contains a list of DBUS addresses from 106 to 140. The 'Parametrierung' dialog box is open, showing the 'DBUS Serial No' field with the value '71185' entered. A red arrow points from the 'DBUS hidden' section to the 'DBUS Serial No' field, and another red arrow points from the 'DBUS hidden' section to the 'OK' button.

Das Setzen der Adresse erfolgt hierbei durch Klick auf die gewünschte DBUS Adresse, Eingabe der Seriennummer und klicken auf den OK Button.

Anschließend erfolgt die eigentliche Funktionszuordnung (nächstes Kapitel).

3.2 Funktionszuordnung

Die Festlegung der Funktion der jeweiligen Schnittstelle des Moduls erfolgt durch Klicken auf den Text "**D0/S0 V...**" hinter der DBUS Adresse.



Anschließend wird rechts das Eingabemenü angezeigt (noch leer).

Hier wählen Sie zunächst aus, in welchem Mode die jeweilige COM Schnittstelle betrieben werden soll, z.B. S0 oder D0.

3.2.1 Mode S0

Haben Sie hier S0 ausgewählt, können Sie dann diesen Energiezähler einem dem rechts im Bild dargestellten **DigiENERGY** Zähler zuordnen.

	Heizkreis 1	Heizkreis 2	Heizkreis 3	Heizkreis 4
	Kalibrierung	Zähler jetzt	Max Verbrauch	
Strombezug	1000 Imp/kWh	876,171 kWh	50,000 kW	

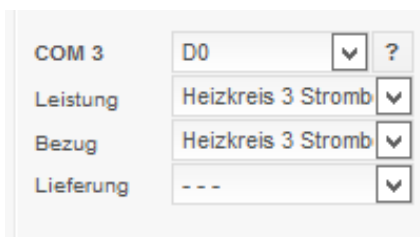
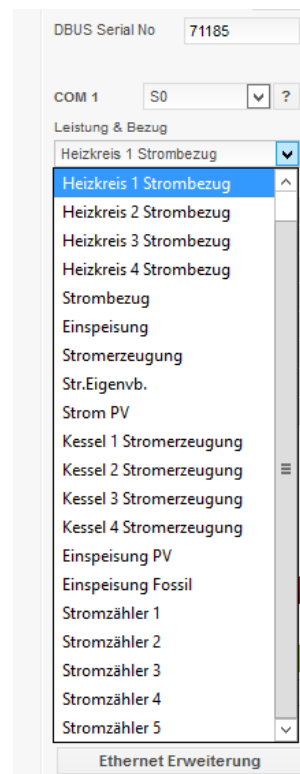
Zusätzlich muss der S0 Zähler, wie bei einem "normalen" Eingang am **DigiENERGY**, auch im Zählermenü kalibriert werden, d.h., die Impulse pro kWh, der aktuelle Zählerstand und die maximale Leistung müssen eingegeben werden.

3.2.2 Mode D0

Wurde D0 gewählt, **müssen** Sie zunächst den über die D0 Schnittstelle erfassten Leistungswert einem **DigiENERGY** Zähler zuordnen.

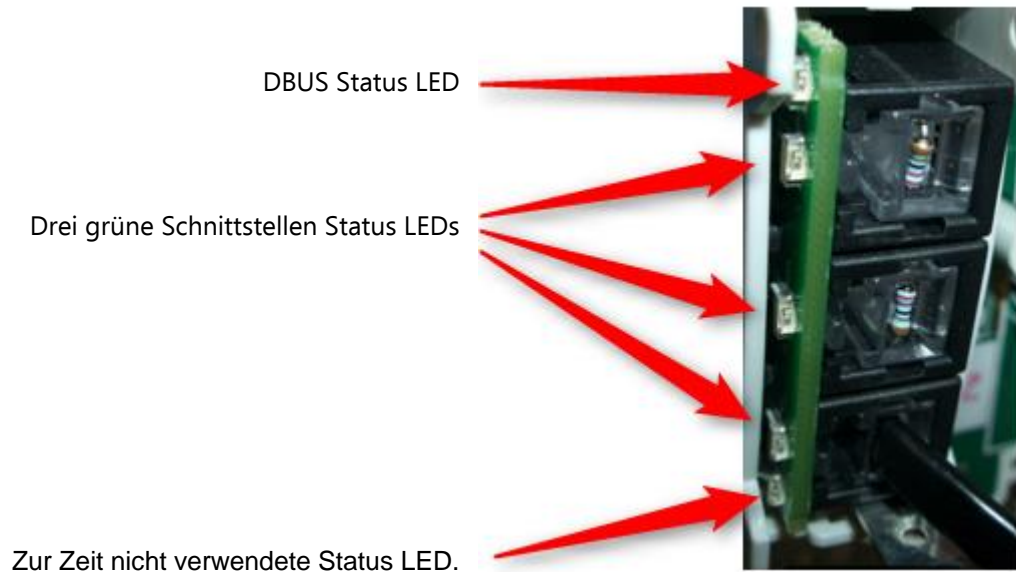
Anschließend wird festgelegt ob der Zähler für den "Bezug" oder die "Lieferung" von Energie verwendet wird.

Hierbei darf nur **eines** von beiden zugeordnet werden.



4 Die LED Status - Anzeige

Das "DWZ DBUS-D0" Interface hat 5 LED - Statusanzeigen



4.1 DBUS Status LED

Die LED - Anzeige	Bedeutung:	Ursache:
ist dunkel	Der Interface arbeitet nicht.	Keine Betriebsspannung angeschlossen oder Gerät defekt.
blinkt 1 mal kurz	BUS Status OK	-
blinkt 2 mal kurz	keine D- bzw. IO-BUS Adresse zugeordnet.	Die Seriennummer des Interfaces ist keiner BUS Adresse zugeordnet. Sehen Sie hierzu das Menü "Anschlüsse".
blinkt ständig schnell	Fehler, kein D- bzw. IO-BUS Signal erkannt.	Das IO - BUS bzw. D - BUS Signal wurde unterbrochen oder die BUS - Adresse ist doppelt vergeben.

4.2 Schnittstellen Status LED

Jede der drei Schnittstellen des Moduls hat eine grüne Status LED, deren ständiges Leuchten einen Fehler anzeigt (z.B. keine Daten).

Wird die Schnittstelle im D0 - Mode betrieben, leuchtet diese kurz auf, wenn über die RS232 Schnittstelle ein Datenpaket des Energiezählers empfangen wurde.

Im S0 - Mode bzw. mit gestecktem Pull UP Widerstand leuchtet die LED normalerweise nicht. Wird jedoch vom angeschlossenen Energiezähler ein S0 Impuls gesendet, leuchtet diese LED so lange, wie das S0 - Signal ansteht bzw. die jeweiligen Klemmen (1+3 oder 4+6) gebrückt werden.

5 Technische Daten

Spannungsversorgung: +24VDC +/- 20%

Stromaufnahme: ca. 25mA

Anzeigen: 5 Status LEDs

Schnittstelle 1: **DigiWEB** IO - bzw. DBUS

Schnittstellen 2 - 4: 3 x RS232 für D0 Schnittstellen Auslesekopf nach DIN EN 62056-21 oder zwei S0 Eingänge nach EN 62053-31 (mit Pull UP Widerstand)

D0 Auslesekopf

Versorgungsspannung: +5V DC, max. 50mA, nicht kurzschlussfest.

Zubehör: Optischer Auslesekopf **DWZ DBUS-D0S-xx**
(**xx**=Kabellänge max. 5m) zusätzlich notwendig,
wenn ein Zähler mit D0 Schnittstelle ausgelesen
werden muss.

Gehäuse: schwer entflammbarer Thermoplast Kunststoff,
Dauertemperatur bis 100°C

Leiteranschluss: Schraubklemmen bis 1mm²; mit Kennzeichnung

Montage: bequeme Aufschnappmontage auf symmetrischer
Tragschiene nach EN 50 022, anreihbar.

Schutzart: IP20

Arbeitstemperatur: 0...+55°C

Gewicht: ca. 70g