

BDL50

Datenlogger mit M-Bus und Modbus Schnittstellen zur Verwendung mit dem Energiedatenerfassungs- und Analysesystem Efficio



Kurz-Installationsanleitung

Die vorliegende Kurz-Installationsanleitung dient als Überblick über wichtige technische Daten und Anschlüsse des Datenloggers BDL50. Bitte lesen und beachten Sie unbedingt das ausführliche BDL50 System Handbuch „Grundlagen und Installation“, das Sie von der Webseite www.berg-energie.de herunterladen können.

Sicherheits- und Garantiehinweise

Diese Kurzanleitung richtet sich ausschließlich an anerkannt ausgebildete Fachkräfte, die mit den Sicherheitsstandards der Elektro und Automatisierungstechnik vertraut sind. Nur diese Fachkräfte dürfen Installations- und Wartungsarbeiten am Datenlogger durchführen. Eingriffe und Änderungen an Hard- und Firmware des Datenloggers – soweit sie nicht in dieser Beschreibung aufgeführt sind – dürfen nur von, durch Berg autorisiertem Service Personal ausgeführt werden.

Bitte achten Sie darauf, dass Sie die in den Technischen Daten und dieser Beschreibung aufgeführten technischen Parameter einhalten. Nichtbeachtung der in dieser Beschreibung angegebenen Warnhinweise kann zu Sach- und Personenschäden führen. In solchen Fällen übernimmt Berg GmbH keine Haftung, zudem erlischt der Garantiesanspruch.

Anschlüsse und Schnittstellen

Die Geräteanschlüsse sind als Steckklappen ausgeführt. Sie befinden sich oben und unten an den Geräterängsseiten. Zur sicheren Identifikation sind die Anschlüsse mit Kurzbezeichnungen beschriftet.

Name	Bedeutung	LED	
Anschlüsse Gehäuse oben(von links nach rechts)			
24VDC	Versorgungsspannung 24VDC	PWR	Versorgung vorhanden
S1	Konfigurationsschalter COM1		
COM1	Modbus-RTU (RS485)	COM1 TxD/RxD	Sende-/Empfangsdaten
S2	Konfigurationsschalter COM2		
COM2	M-BUS	COM1 TxD/RxD	Sende-/Empfangsdaten
S3	Taster System-Reset		
LAN2	N.C.		
LAN1	Ethernet 10/100 MBit		
USB	Buchse für USB-Stick (Konfiguration)	USB READY	
COM4	RS232 Schnittstelle		
Anschlüsse Gehäuse unten (von links nach rechts)			
S0+/IN+/OV	(S0-) Eingang 1	DI1	N/A
S0+/IN+/OV	(S0-) Eingang 2	DI2	N/A
S0+/IN+/OV	(S0-) Eingang 3	DI3	N/A
S0+/IN+/OV	(S0-) Eingang 4	DI3	N/A
COM3	Service Schnittstelle (intern)		
S4	Konfigurationsschalter		
+24V/OUT+/OUT-/OV	Binärausgang 1	DO1	Ausgang 1 aktiv
+24V/OUT+/OUT-/OV	Binärausgang 1	DO2	Ausgang 2 aktiv
Taster auf Gehäusefront			
USB UNMOUNT	Freigabe USB-Stick	USB READY	USB Datenträger bereit

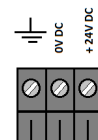
Einbau

Der Datenlogger wird im Schaltschrank auf einer 35mm Tragschiene montiert. Bitte beachten Sie die Einhaltung des Mindestabstandes zu Leistungsschaltern, Wechselrichtern oder anderen möglichen elektromagnetischen Störquellen.

Bitte beachten Sie, dass der Datenlogger:

- nur in sauberer, trockener Umgebung eingesetzt werden darf
- vor Feuchtigkeit und Spritzwasser geschützt werden muss
- vor Überhitzung, z.B. durch Sonnenbestrahlung geschützt werden muss
- nicht in Umgebungen mit entzündlichen, Gasen, aggressiven Dämpfen oder leitfähigen Stäuben eingesetzt werden darf
- keiner die Norm überschreitenden EMV-Belastung ausgesetzt werden darf

Stromversorgung



Der BDL50 ist für eine Versorgungsspannung von 24V DC ausgelegt. Die interne Elektronik, der M-Bus Master, sowie die binären Ein- und Ausgänge sind untereinander und von der Versorgungsspannung potentialmäßig getrennt. Der Nennwert der Versorgungsspannung beträgt 24V DC. Die Quelle ist für einen Dauerstrom von 1A auszulegen.

Vorzugsweise ist eine gesicherte Versorgungsspannung zu verwenden, um auch bei Ausfall der Netzspannung Daten aufzeichnen zu können.

Die Stromversorgung des BDL50 wird über eine Steckklemme zugeführt. Die Beschriftung auf der Gehäuseoberseite kennzeichnet die Lage der Klemme und die Polung der Kontakte.

Montage I/O-Klemmen

Die Klemmen zum Anschluss von binären Ein- und Ausgängen sind als steckbare Klemmen ausgeführt, um im Service Fall das Gerät ausbauen zu können, ohne die Verdrahtung zu lösen.

Zum Anschluss von Leitungen sowie zum Ausbau einzelner Klemmen, müssen die Abdeckkappen der Klemmen entfernt werden.

Drücken Sie den Schraubendreher leicht nach unten und kippen ihn dabei leicht vom Gerät weg. Die Verriegelung der Abdeckung wird dadurch gelöst. Dieser Vorgang erfordert nur wenig Kraft.



Achtung: Bitte keine Gewalt anwenden, da dadurch die Abdeckung zerstört werden kann.

Die Klemmen können nun senkrecht nach oben abgezogen werden.

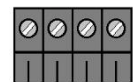


Die Klemmen der binären Eingänge sind als Dreifachklemmen (je Eingang ein separater Klemmenblock) realisiert.

Die Klemmen der binären Ausgänge sind als Vierfachklemmen (je Ausgang ein separater Klemmenblock) realisiert

COM1 Modbus RTU (RS485)

Die serielle Schnittstelle COM1 des BDL50 ist mit einem RS485 Sende-/Empfangs-Modul bestückt. Physikalisch ist RS485 ein serieller Zweidraht-Bus, der gern für die Master/Slave Kommunikation mit Feldgeräten verwendet wird. BDL50 kommuniziert über diese Schnittstelle mit dem Modbus-Protokoll als Modbus RTU Master. Beim Anschluss der BUS-Leitungen ist unbedingt auf die Polung zu achten. Die Leitungen + RS485 und -

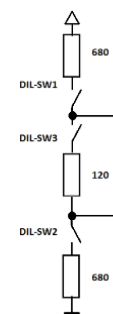


RS485 dürfen nicht vertauscht werden

Die RS485-Schnittstelle ist ein Bussystem (im Gegensatz zur RS232 Punkt-zu-Punkt-Verbindung). Für eine störungsfreie Kommunikation müssen die Leitungsenden mit einem Abschlusswiderstand versehen werden. Üblich ist ein passiver Abschluss durch Verbinden der Signalleitungen an jedem Leitungsende über einen 120-Ω-Widerstand.

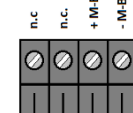
Mit einem optionalen Bias-Netzwerk können undefinierte BUS-Pegel bei inaktiven Leitungstreibern vermieden werden. Dies verhindert, dass der Empfänger bei undefiniertem Bus im Zustand des zuletzt aktiven Signalpegels hängen bleibt und empfindlich für starke Störpegel wird.

Die Schalter des BIAS-Netzwerks sind standardmäßig deaktiviert.



COM2 M-Bus

Die serielle Schnittstelle COM2 des BDL50 ist mit einem M-BUS Master Pegelwandler-Modul bestückt. Physikalisch ist der M-BUS ein serieller Zweidraht-Bus, dessen Bus-Spannung (ca. 36V DC) auch zur Versorgung angeschlossener M-BUS Slaves verwendet werden kann.



Der M-Bus Anschluss ist verpolungssicher.

Ethernet Netzwerkanschluss LAN1



Der Datenlogger kommuniziert über TCP/IP mit der Energiemanagement-Software **Efficio**. Dazu muss BDL50 über die Schnittstelle LAN1 mit einem TCP/IP Netzwerk verbunden werden, was eine Kommunikation mit **Efficio** ermöglicht.

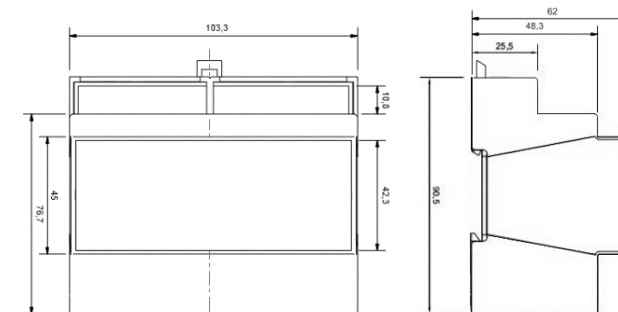
Bei Verwendung des Dataloggers innerhalb eines **Efficio** Messnetzes legen Sie die Netzwerkparameter für den Datenlogger mit Hilfe des M-Bus/Modbus Logger Assistenten fest. Die Netzwerkparameter werden mit einem USB-Stick in den Datenlogger übertragen.

Inbetriebnahme

Nach dem Anlegen der Versorgungsspannung startet der BDL50 mit einem Selbsttest. Dabei leuchten die LED-Anzeigen kurz auf. Im fehlerfreien Normalbetrieb blinkt die LED „RUN“ langsam mit ca. 0,5Hz. Der Ausgang DO1 wird im gleichen Rhythmus angesteuert.

Technische Daten

Bezeichnung	BDL50
Konformität	2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie 2014/30/EU EMV-Richtlinie RoHS
Abmessungen (BxHxT)	106,3 x 62 x 76,5 mm
Gehäuse Material	PC/ABS UL94-VO (selbstlöschend)
Befestigung	Profilschiene 35mm oder Wandmontage
Schutzart	IP20
Potenzialtrennung	Feldbus, Prozessebene
Temperaturbereich	0 °C bis 60 °C (Betrieb) / -25...+70°C(Lagerung /Transport)
Luftfeuchtigkeit	RH1 (ohne Betauung, relative Feuchte 10 ... 95%)
Verschmutzung	Verschmutzungsgrad 2
Schwingung / Schock	1g, 9Hz ... 150Hz / 15g, 11ms
Versorgungsspannung	DC 24 V (DC 18...30 V zul. Bereich) mit Verpolungsschutz
Stromaufnahme (max.)	350 mA
Allgemein	
USB	USB 2.0 (Konfigurationsdatenspeicher)
Ethernet	10/100 Mbit/s auto negotiation
COM1	RS485, 300 – 115200 Baud (Modbus RTU)
COM2	M-BUS Pegelwandler, 300 – 19200 Baud, max. 50 Lasten
Binäreingang	4 Eingänge jeweils als S0 oder 24VDC verwendbar
Binärausgänge	2 Ausgänge, Betriebsspannung (18 – 30VDC)
Archivdatenspeicher	microSD 16GByte



Copyright © Berg GmbH. All Rights Reserved.

Dieses Dokument enthält geschützte Informationen von BERG GmbH und darf außer in Übereinstimmung mit anwendbaren Vereinbarungen weder offengelegt noch benutzt werden.

BERG GmbH
Fraunhoferstraße 22, D-82152 Martinsried, Germany
Tel.: +49 (89) 379160-0
E-Mail: service@berg-energie.de
www.berg-energie.de