

XDL-Serie

XDL400 / XDL 500

Handbuch

(15.05.2026)



XDL500



XDL400

1. Inhalt

1.	Inhalt.....	2
2.	Einleitung.....	3
3.	Anschlüsse XDL500.....	4
3.1.	Allgemeines	4
3.2.	Ein/Aus-Schalter	4
3.3.	Spannungsversorgung Stecker	5
3.4.	Modbus-RTU Buchsen	5
4.	Montage XDL500	6
5.	Anschlüsse XDL400.....	7
6.	Montage XDL400	7
7.	Start	8
8.	Konfiguration	9
8.1.	Modbus Geräte.....	10
8.1.1.	Modbus-RTU Geräte.....	11
8.1.2.	Modbus-TCP Geräte	13
8.1.3.	Modbus Kunden-Geräte (CustomDriver)	15
8.1.4.	Timer	16
8.1.5.	Kanalkonfiguration	16
8.2.	System	20
8.2.1.	Datum/Uhrzeit.....	21
8.2.2.	Netzwerk	22
8.2.3.	RS485-Schnittstelle.....	24
8.2.4.	Weitere Einstellungen	25
8.2.5.	Email Einstellungen	26
8.3.	Datenmanagement.....	28
8.4.	Benutzer	29
8.5.	Projekte	30
8.6.	MQTT	32
9.	Datenanzeige: Tabelle / Chart / Alarme	33
9.1.	Tabellen-Anzeige	33
9.2.	Chart-Anzeige (Grafische Darstellung)	34
9.3.	Alarme	35
10.	Download	36

11.	Technische Daten.....	37
12.	Wichtige Hinweise	39

2. Einleitung

Willkommen zur XDL-Serie, Datenlogger mit leistungsfähigen und universellen Anschlüssen, riesiger Speicherkapazität sowie enormen Funktionsumfang, mit oder ohne zusätzlicher PC-Software.

Während der XDL500 mit seinem Touchpanel und IP-Wandgehäuse für Anwendungen mit Sichtbarkeit und Benutzerkontrolle konzipiert wurde, erledigt der XDL400 seine Arbeit am ehesten im Schaltschrank. Beide verfügen über die gleichen Leistungsmerkmale und Webinterface.

Der XDL500 hat bereits 2 RS485-Modbus/RTU-Schnittstellen an Board. Der XDL400 kann leicht über USB-RS485 Konverter auf 1-4 Schnittstellen aufgerüstet werden.

Beide Geräte können autark Daten sammeln, speichern und auch direkt (XDL500) oder per Webinterface visualisieren. Durch die große SSD-Festplatte können über Jahre Daten aufgezeichnet und numerisch sowie grafisch über den Datenlogger selber (Webinterface) dargestellt werden. Die integrierte Datenbank ist von außen bei Bedarf für andere Programme zugänglich.

Für Modbus/RTU und Modbus/TCP (über die RJ45-Schnittstelle) stehen fertige Treiber als auch freidefinierbare Treiber zu Verfügung, so dass nahezu alle Geräte mit Modbuskommunikation eingebunden werden können. Somit ist der XDL unabhängig bezüglich seiner Quellen und nicht auf einen Sensor- oder Hardwarelieferanten angewiesen. Typische Eingangsgeräte sind Temperatur-/Feuchtesensoren, 4-20mA Eingänge, PT100-Boxen, Druckaufnehmer, Wetterstationen usw. Auch Funksensoren sind möglich, sofern die Basisstation (Gateway) Modbus unterstützt.

Wichtiger Hinweis:

Die Montage und Installation des XDL-Datenloggers darf nur durch entsprechendes Fachpersonal mit elektrotechnischen Kenntnissen durchgeführt werden. Bei fehlerhaftem Anschluss ist eine Beschädigung des Gerätes nicht auszuschließen und führt zum Erlöschen der Gewährleistung.

3. Anschlüsse XDL500

3.1. Allgemeines



Der XDL500 besitzt von links nach rechts:

1. RJ45 für Ethernet (Web, Modbus, DB, ...)
2. RS485-1 Schnittstelle 1 für Modbus/RTU
3. RS485-2 Schnittstelle 2 für Modbus/RTU
4. Stromversorgung 24V

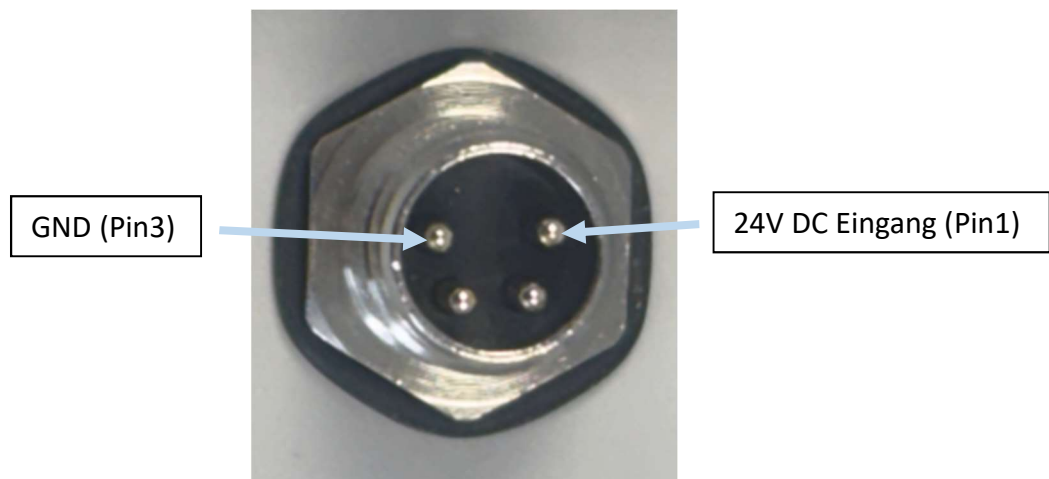
Die Spannungsversorgung wird auf die RS485-Buchsen durchgeschleift, so dass damit diverse Sensoren versorgt werden können. Achtung: Maximale Leistung beachten, welche externe Hardware verbrauchen darf, siehe technische Daten am Ende des Handbuchs.

3.2. Ein/Aus-Schalter

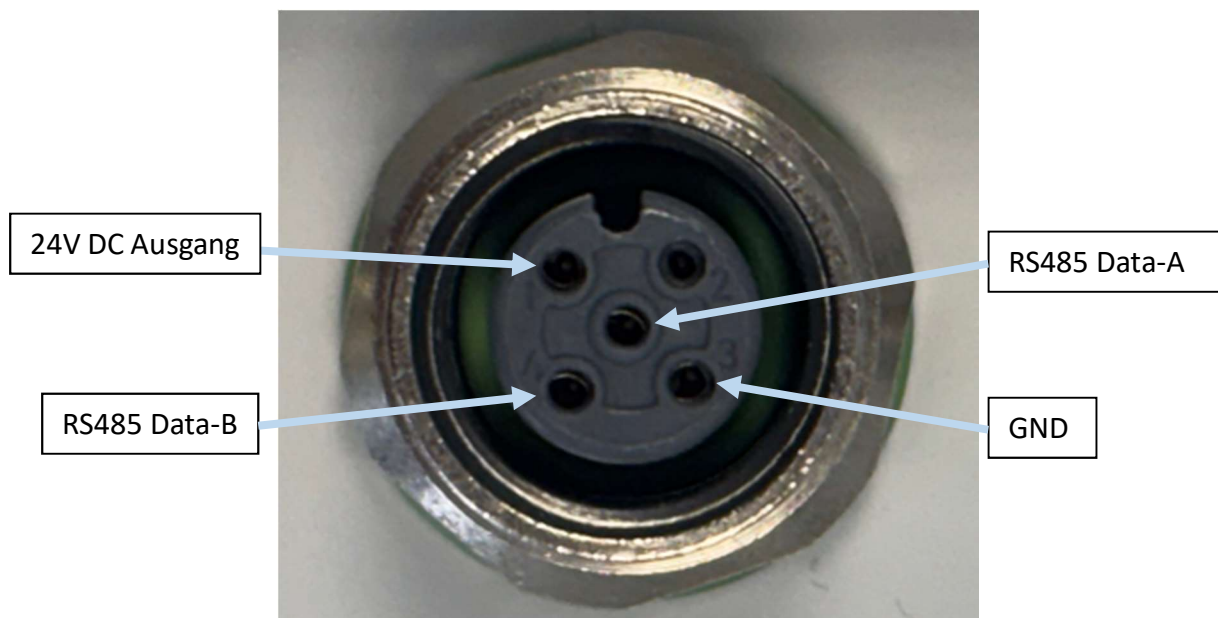
An der Gehäuse-Oberseite links in der Vertiefung befindet sich der Power-Schalter. Damit wird nur das Gerät mit Strom versorgt bzw. unterbrochen. Die Spannungsversorgung für den Bus (Sensoren) wird dadurch **nicht** beeinflusst. Knopf oben (auf gleicher Höhe wie der Rahmen -> aus, eingedrückt und **eingerastet** -> ein). Wenn das Gerät eingeschaltet wird, ist erst nach 10-15s eine Reaktion zu sehen!

Achtung: Bevor Sie das Gerät ausschalten, fahren Sie es vorher herunter. Siehe Konfiguration/System.

3.3. Spannungsversorgung Stecker



3.4. Modbus-RTU Buchsen



Der Datenlogger hat zwei unabhängige RS485-Ports, so dass zwei Linien bzw. Busse mit unterschiedlichen Schnittstellenparametern genutzt werden können.

- 1: VDC out: durchgeschleifte Spannungsversorgung typ. 24 VDC
- 2: nicht genutzt
- 3: GND
- 4: Data-B
- 5: Data-A

Die am Spannungsstecker angeschlossene Spannungsversorgung wird im Gerät auf Pin1 durchgeschleift, genauso wie GND (Masse). Diese Leitungen können zur direkten Sensorversorgung genutzt werden, solange die Gesamtbelastung **30W** nicht überschreitet!!! Die rechte Buchse neben der Spannungsversorgung ist Port1, die linke Port2. Beachten Sie bei längeren Leitungen einen Abschlusswiderstand zu verwenden.

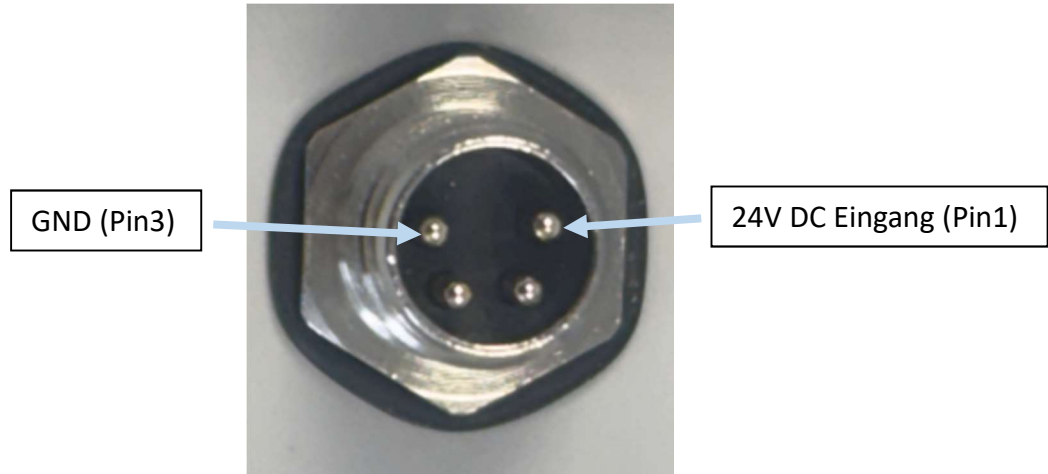
4. Montage XDL500

Der XDL500 besitzt am Gehäusedecke 4 Schutzkappen, welche soweit hochgeklippt werden können, dass die Durchgänge für die Wandschrauben erreichbar sind. Die Deckelschrauben sollten nur auf Anweisung des Supports geöffnet werden.

VESA-Befestigung. Die Rückwand hat 4 Löcher im Vesa-Abstand für Monitore zur Befestigung an entsprechenden Halterungen wie z.B. auch einen Standfuß. Die verwendeten Holzschrauben M3 dürfen von der Rückwand maximal 6mm ins Gehäuse geschraubt werden, da sonst die Elektronik beschädigt wird. Wird unser VESA-Ständer verwendet empfehlen wir M3x8 Schrauben.

5. Anschlüsse XDL400

1. USB-C Anschluss (Nicht verwenden)
2. 24V DC Stecker für externe Versorgung min. 20W, max. 100W
3. Micro-HDMI. Anschluss eines Monitors möglich zur Anzeige des integrierten Webservers
4. RJ45 Ethernetanschluss für (Web, Modbus/TCP, DB, usw.)
5. USB-Anschlüsse für einen RS485-Konverter (mit 1 – 4 Schnittstellen)
6. Mini-Powerschalter an der Oberseite zum Herunterfahren und Neustarten



6. Montage XDL400

Der XDL400 wird mit einer Federklemme für die Hutschiene geliefert. Der Hutschienehalter wird zuerst von oben in die Hutschiene gedrückt bis die untere Halterung über die Schiene bewegt werden kann. Zum Entfernen muss entsprechend Druck von oben ausgeübt werden, damit die untere Halterung frei wird.

7. Start

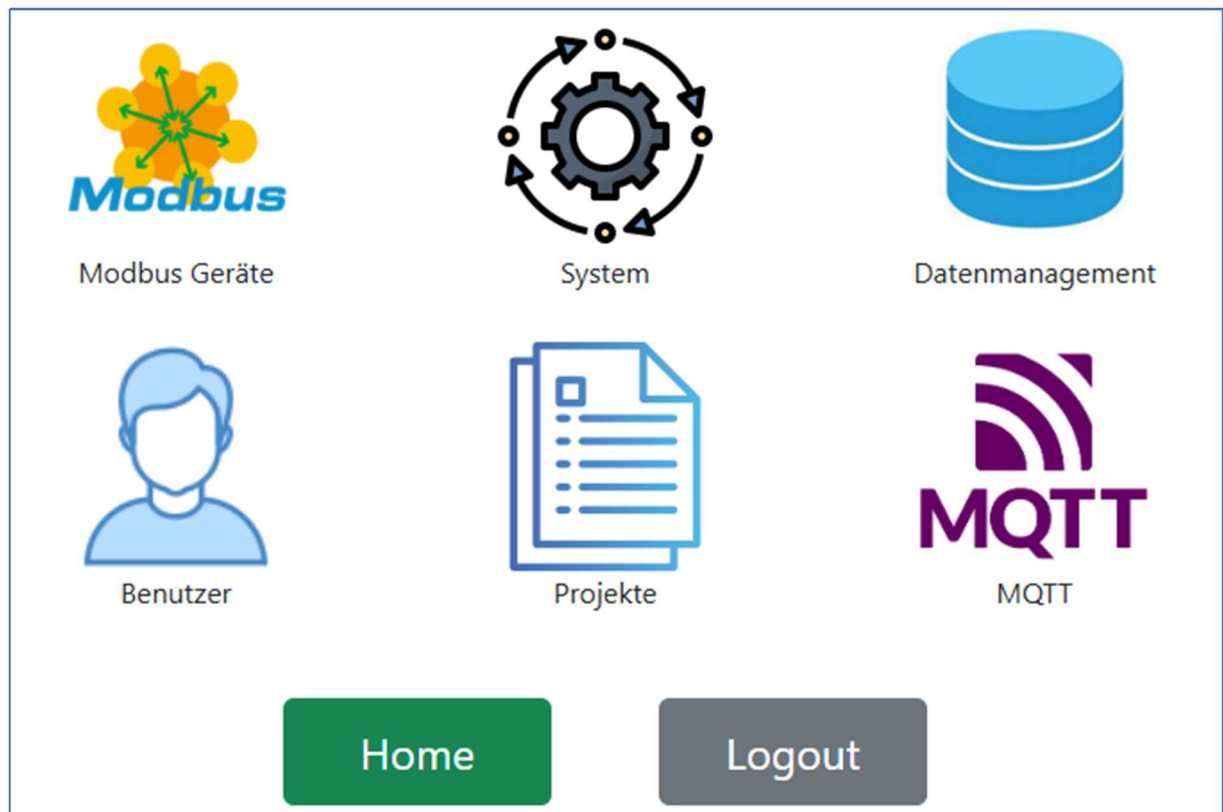
1. Achten Sie darauf, dass der Powerschalter (XDL500) nach oben zeigt (plan mit dem Rand) und sich somit in Position <AUS> befindet. Schließen Sie die Spannungsversorgung entsprechend den Zeichnungen an.
Zum Erstbetrieb ist kein Sensor erforderlich. Der XDL besitzt einen internen Treiber zur Anzeige und Messung von CPU-Temperatur und Lüfterdrehzahl (s.u.)
2. Falls Sie grundsätzlich per Netzwerk auf das Gerät zugreifen möchten, sollten Sie nun ein Netzkabel zu Ihrem Netzwerk anschließen. Der XDL ist voreingestellt auf DHCP und versucht sich erstmal so eine eigene Adresse zu besorgen.
3. Aktivieren Sie nun die Stromzufuhr (Schalter).
4. Der XDL benötigt gute 10 Sekunden, bevor er eine Reaktion zeigt. Evtl. hört man kurz den eingebauten CPU-Lüfter.
5. XDL500: Danach sollten Sie die Startseite sehen gegebenenfalls mit dem Hinweis, dass noch keine Geräte definiert worden sind
6. Über die Konfiguration werden die wichtigsten Parameter wie Netzwerkeinstellung am Gerät vorgenommen. Danach kann man mit einem herkömmlichen Browser auch vom PC aus auf den XDL zugreifen. Wichtig: Portnummer 8081, also im Browser IP-Adresse:8081 eintragen. Der Port darf in der Firewall des XDL nicht deaktiviert sein.

8. Konfiguration

Für die Konfiguration sind Adminrechte notwendig.

Login: xdladmin PW: 000000

Das Passwort kann in der Benutzerverwaltung geändert werden.



8.1. Modbus Geräte



In diesem Bereich können Geräte mittels Modbus-RTU (RS485) bzw. Modbus-TCP (Ethernet) hinzugefügt werden. Es stehen diverse Treiber zur Verfügung, um eine leichte Integration zu ermöglichen. Wichtig ist die Modbus-Adresse sowie die entsprechenden Schnittstellenparameter (Konfiguration/RS485). Sobald eine Abtastrate ausgewählt worden ist, werden die Daten vom Gerät empfangen und in der Datenbank gespeichert. Liefert die Anzeige (Home) nur Striche, dann gibt es Kommunikationsprobleme (Schnittstellenparameter und RTU-Adresse prüfen).

Tipp:

Wählen Sie als Abtastrate zunächst <TEST>. Das Gerät wird dann alle paar Sekunden abgefragt und die Daten werden nicht in der Datenbank gespeichert.

Weiterhin können Geräte eingebunden werden, zu denen noch kein integrierter Treiber existiert. Diese sogenannten CustomDriver (Modbus Kunden-Geräte) werden manuell mit Registeradresse, Datentyp, usw. anhand des Herstellerhandbuches aufgebaut und stehen dann als neuer Treiber sowohl Modbus-RTU als auch Modbus-TCP zur Verfügung.

Für jedes Gerät kann eine eigene Abtastrate gewählt werden. Sollen mehrere Geräte bzw. Sensoren immer die gleiche Abtastung haben, verwendet man die globalen Timer.

8.1.1. Modbus-RTU Geräte

Bei der Erstkonfiguration sind möglicherweise noch keine Geräte eingetragen. Wählen Sie deshalb zuerst <Hinzufügen>. Es erscheint eine Liste mit Gerätetreibern. Wenn sich Ihr Gerät/Sensor in diese Liste befindet, wählen Sie diesen aus. Falls nicht, müssen Sie vorher einen eigenen Treiber festlegen, siehe Kapitel <Kundengeräte>.

Nach Hinzufügen des Gerätes erscheint grundsätzliches folgendes Bild:

Gerät: Auswahlliste aller RTU-Geräte. Der Gerätenamen ist zunächst der Treibernamen. Dieser kann unter Anzeigename geändert werden und wird in allen Anzeigen und Ausgaben verwendet.

Grundeinstellungen:

Abtastrate: Abtastung und Speicherung aller Kanäle in der Datenbank.

Aus = keine Aktion.

Test = Abtastung mit wenigen Sekunden, **KEINE** Speicherung. Dies sollte zuerst genutzt werden, um die Plausibilität der Daten und die Kommunikation zu prüfen. Danach wird die benötigte Abtastrate (Speicherrate) ausgewählt.

Kanalkonfiguration: Hier werden diverse Parameter für jeden einzelnen Kanal eingestellt. Siehe Kapitel **Kanalkonfiguration**.

RTU Adresse: Jedes Gerät/Sensor am Bus muss eine eigene eindeutige Busadresse haben. Diese wird mittels Software des Herstellers konfiguriert. Ebenso wie die Übertragungsparameter (Baudrate, Parität, usw.)

Anzeigename: Name für dieses Gerät in allen Anzeigen anstatt des Gerätenamens (z.B. Kühlschrank 1)

Kommentar: Reine Zusatzinfo

Weitere Einstellungen:

Sichtbar: Definiert, ob das Gerät bei Anzeigen zur Verfügung steht. Gemessen wird auch ohne Anzeige. Dies ist evtl. wünschenswert, wenn Gerätekanäle in Projekten zusammengefasst werden und nicht einzeln dargestellt werden sollen.

Info:

Treiber: Verwendeter Gerätetreiber

Referenz-ID: Interne Referenz, die z.B. beim Download verwendet wird. Wichtig für eine eindeutige Zuordnung

Sobald <Speichern> gedrückt worden ist oder man in die Kanalkonfiguration geht, werden die Einstellungen gesichert.

Wichtig: Je nach Ausbaustufe ist der XDL auf ein, fünf oder 20 Geräte begrenzt. Über eine entsprechende Software-Lizenz kann auf die nächste(n) Stufe(n) upgegradet werden.

Beispiel nach Modifikation:

Modbus-RTU Geräte

Gerät:

#2: TF Lagerhalle 1a

Grund-Einstellungen

Weitere Einstellungen

Info

Abtastrate:

5min

Kanal-Konfiguration

RTU Adresse:

2

TCP

IP address:port

Anzeigename:

TF Lagerhalle 1a

Kommentar:

KT17-2

Speichern

Zurück

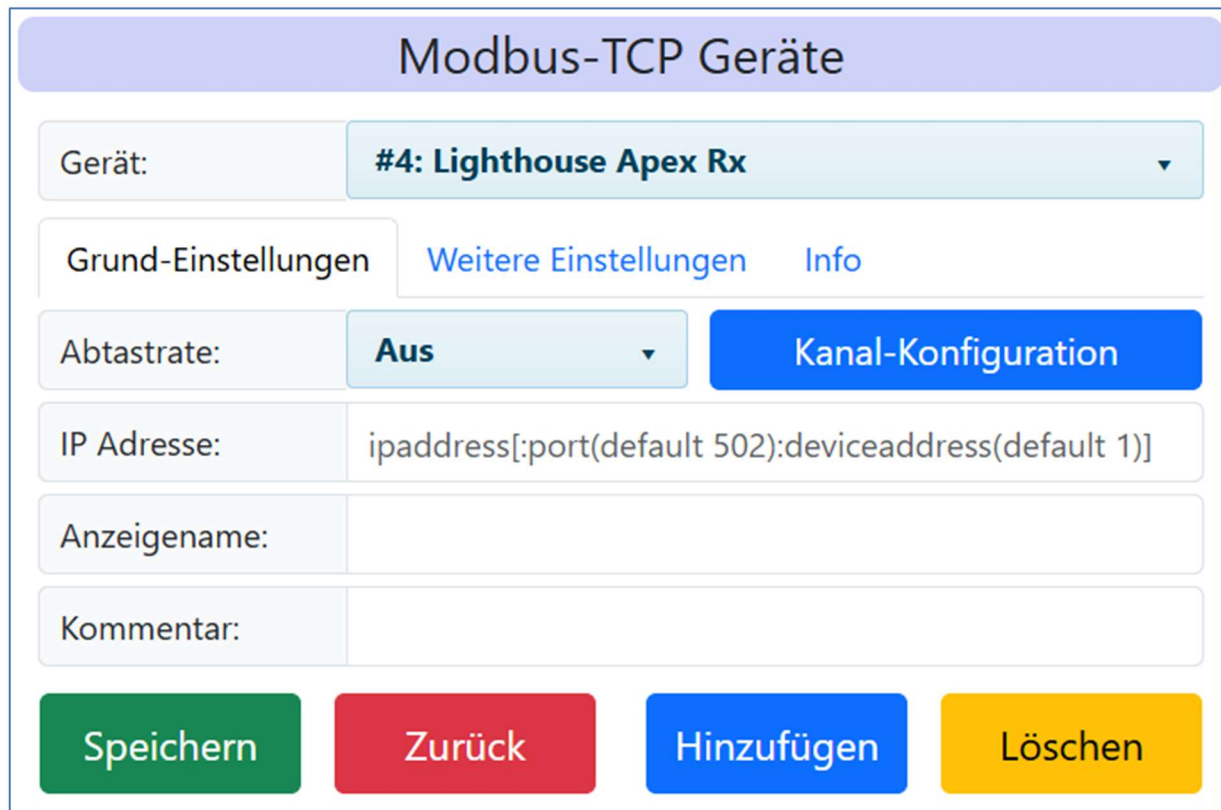
Hinzufügen

Löschen

8.1.2. Modbus-TCP Geräte

Bei der Erstkonfiguration sind möglicherweise noch keine Geräte eingetragen. Wählen Sie deshalb zuerst <Hinzufügen>. Es erscheint eine Liste mit Gerätetreibern. Wenn sich Ihr Gerät/Sensor in diese Liste befindet, wählen Sie diesen aus. Falls nicht, müssen Sie vorher einen eigenen Treiber festlegen, siehe Kapitel <Kundengeräte>.

Nach Hinzufügen des Gerätes erscheint grundsätzlich folgendes Bild:



Gerät: Auswahlliste aller TCP-Geräte. Der Gerätenamen ist zunächst der Treibernamen. Dieser kann unter Anzeigename geändert werden und wird in allen Anzeigen und Ausgaben verwendet.

Grundeinstellungen:

Abtastrate: Abtastung und Speicherung aller Kanäle in der Datenbank.

Aus = keine Aktion.

Test = Abtastung mit wenigen Sekunden, **KEINE** Speicherung. Dies sollte zuerst genutzt werden, um die Plausibilität der Daten und die Kommunikation zu prüfen. Danach wird die benötigte Abtastrate (Speicherrate) ausgewählt.

Timer = Globale Einstellung (s.u.), um die Abtastrate von mehreren Sensoren in einem Schritt zu ändern.

IP Adresse: IP Adresse des Gerätes. Es werden Port 502 und Adresse 1 angenommen. Dies kann speziell angegeben werden durch IP:Port:Adresse

Anzeigename: Name für dieses Gerät in allen Anzeigen anstatt des Gerätenamens (z.B. Kühlschrank 1)

Kommentar: Reine Zusatzinfo

Weitere Einstellungen:

Sichtbar: Definiert, ob das Gerät bei Anzeigen zur Verfügung steht. Gemessen wird auch ohne Anzeige. Dies ist evtl. wünschenswert, wenn Gerätekanäle in Projekten zusammengefasst werden und nicht einzeln dargestellt werden sollen.

Info:

Treiber: Verwendeter Gerätetreiber

Referenz-ID: Interne Referenz, die z.B. beim Download verwendet wird. Wichtig für eine eindeutige Zuordnung

Beispiel nach Modifikation:

Modbus-TCP Geräte

Gerät:

#3: GX20

Grund-Einstellungen

Weitere Einstellungen

Info

Abtastrate:

2s

Kanal-Konfiguration

IP Adresse:

192.168.1.44

Anzeigename:

GX20

Kommentar:

Labor

Speichern

Zurück

Hinzufügen

Löschen

8.1.3. Modbus Kunden-Geräte (CustomDriver)

Diese Einstellungen erlauben es bis zu 20 verschiedene eigene Treiber zu konfigurieren. Die Treibernamen sind CustomDriver1 – CustomDriver20. Auch hier kann der Anzeigename geändert werden z.B. PZ5000. Ein CustomDriver ist sowohl für Modbus-RTU als auch Modbus-TCP Geräte verfügbar.

Modbus Kunden-Geräte

Treiberindex:	#1: CustomDriver1 ▼		
Treibername:	CustomDriver1		
Kanal:	1 ▼	Register:	30101
Datentyp:	Float ▼	Swapmodus:	Kein ▼

SpeichernZurückKanal +Kanal -

Jeder CustomDriver enthält zunächst einen Kanal. Es können maximal 50 Kanäle definiert werden. Für jeden Kanal müssen Register, Datentyp und Swapmodus (Bytes/Wörter tauschen) festgelegt werden. Werden utopische Werte angezeigt, muss häufig der Swapmodus geändert werden. Auch gibt es häufig Unklarheiten beim Start der Register (Index ab 0 oder 1).

Der XDL verwendet folgende übliche Notation:

Register 30001 entspricht Modbuskommando 4 ab Adresse 0. Sollen Adressen ≥ 10000 angesprochen werden, so bleibt die führende 3 erhalten -> 321034 für Register 21034.

Analog wird für Kommando 3 als Basis 40001 verwendet.

Zu beachten: Float und Int32/UInt32 benötigen 2 Register. Im Beispiel oben würde Kanal 2 an Position 30103 beginnen.

WICHTIG:

Sie definieren hier kein Gerät, sondern einen Treiber, auf dem die Geräte basieren. Nachträgliche Änderungen am Treiber bei der Anzahl der Kanäle haben Einfluss auf alle abhängigen Geräte/Sensoren. D.h. wird ein Kanal gelöscht, werden die entsprechenden Kanäle und ALLE Messdaten dieses Kanals in allen abhängigen Geräten für immer entfernt. Neue Kanäle erzeugen für alle Geräte ebenso neue Spalten in der Anzeige, die bis zu diesem Zeitpunkt natürlich keine Daten enthalten.

8.1.4. Timer

Definieren Sie hier globale Abtastraten. Für die Geräte wählen Sie dann Timer1 – Timer5 aus. Die Abtastrate kann somit schnell für viele Sensoren geändert werden.

8.1.5. Kanalkonfiguration

Gerät: #1: Linie 7-TF2

Kanal:

#1: Temperatur KS1

Grund-Einstellungen

Alarme

Skalierung

Diagramm

Sichtbar:

☒

Einheit:

°C

Nachkommastellen:

1

Anzeigename:

Temperatur KS1

Kommentar:

Kühlschrank Labor ET4

Speichern

Abbruch

Sichtbarkeit in der Grafik, Nachkommastellen bei numerischen Werten, usw.

Gerät: #1: Linie 7-TF2

Kanal:

#1: Temperatur KS1

▼

Grund-Einstellungen
Alarme
Skalierung
Diagramm

Level:

1

▼

Typ:

H

▼

Verzögerung [s]:

8

Meldung:

Temperatur zu hoch

An:

☒

Grenzwert:

0

Alarmaktionen

Speichern

Abbruch

Für jeden einzelnen Kanal können 8 Alarmlevel definiert werden:

- H = High-Alarm: Grenzwertüberschreitung
- L = Low-Alarm: Grenzwertunterschreitung
- E = Error-Alarm: Sensor oder Gerätefehler

Erst wenn die Grenzwertverletzung länger als die Verzögerung ansteht, wird der Alarm erzeugt. Dies wird in der Alarmdatei eingetragen und eine Alarmaktion (Emailversand) wird durchgeführt.

Alarmaktionen

Email(s):

support@cad-computer.de;admin

Email bei Alarmende:

☒

Als Alarmaktion kann eine Email versendet werden. Gültig sind komplette Emails oder Benutzernamen bei denen in der Benutzerverwaltung Emailadressen hinterlegt sind. Letzteres hat den Vorteil, dass wenn sich die Emailadresse ändern, diese nur einmal in der Benutzerverwaltung angepasst werden muss. Evtl. ist es sinnvoll virtuelle Benutzer anzulegen wie <Technik> oder <QS>, um darüber Emails zu definieren.

Gerät: #1: Linie 7-TF2

Kanal: #1: Temperatur KS1

Grund-EinstellungenAlarmeSkalierungDiagramm

Skalierung: ☒

X1: 4

X2: -50

Y1: 20

Y2: 50

e.g. X1: 4, Y1: 20 [mA] -> X2: -50, Y2: 50 [Pa]

SpeichernAbbruch

Skalierung der Eingangswerte von Messgrößen auf physikalische Werte (z.B. Strom nach Druck) oder Wertekorrektur im Rahmen einer Justierung. Die umgerechneten Werte werden in der Datenbank gespeichert.

Gerät: #1: Linie 7-TF2

Kanal: #1: Temperatur KS1

Grund-EinstellungenAlarmeSkalierungDiagramm

YMin: 0

YMax: 100

Farbe: 

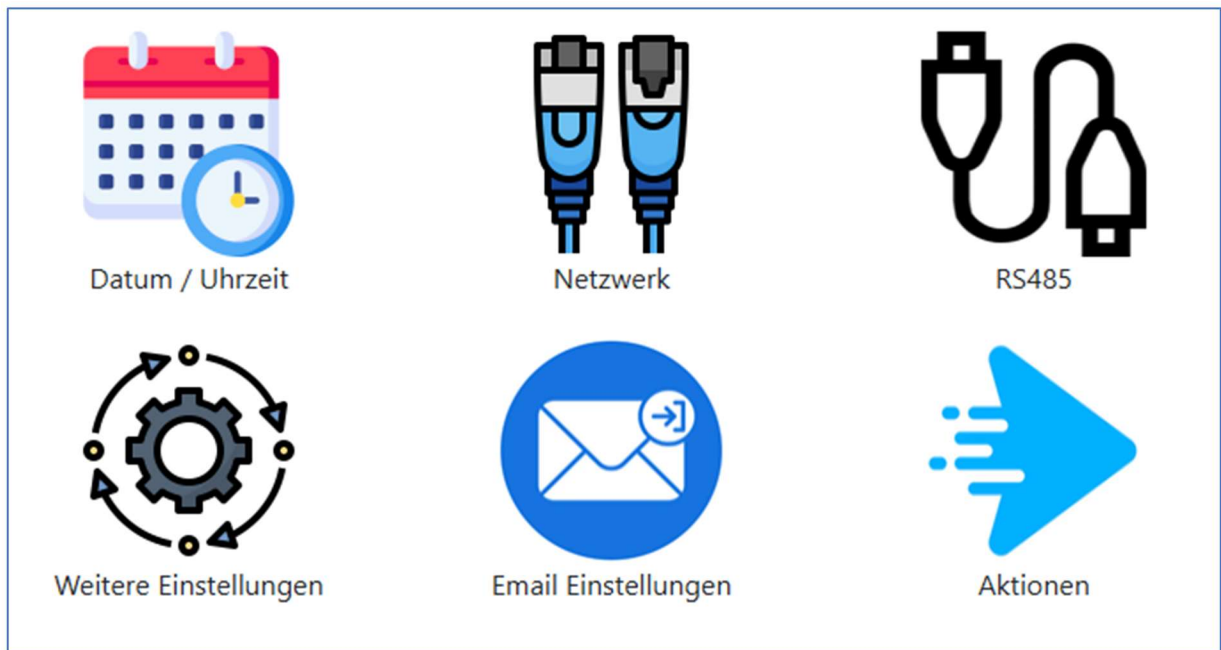
Linienstil: Linie

Y-Achse: ☒

SpeichernAbbruch

Darstellung des Kanals im Diagramm (Chart). YMin / YMax legen die Y-Achsenkalierung als Bezug für die Messwerte fest. Für jeden Kanal kann die Y-Achse an-/ausgeschaltet werden.

8.2. System



8.2.1. Datum/Uhrzeit

Bitte prüfen Sie als erstes diese Werte, damit die Datenaufzeichnung korrekt erfolgen kann. Bei Betrieb in einem Netzwerk empfiehlt es sich dringend einen Zeitserver (NTP) einzutragen, damit der XDL immer aktuell ist. In der Regel stellt die IT im Unternehmen eine entsprechende IP-Adresse zur Verfügung.

Datum / Uhrzeit

Mon Aug 25 2025 17:07:50

Neues Datum:	25.08.2025		Anwenden
Neue Uhrzeit:	17:07:44		Anwenden
Zeitzone:	Germany: Europe/Berlin		Anwenden
☒ NTP-Server:	192.168.5.101		Anwenden

Zurück

Steht ein Zeitserver zur Verfügung, dann genügt es diesen als NTP-Server einzutragen und die Checkbox zu aktivieren. Mit dem Schalter <Anwenden> in dieser Zeile sucht der XDL nach dem Server und aktualisiert Datum/Zeit. Funktioniert dies nicht oder es steht kein Server zur Verfügung, schalten Sie die Checkbox wieder aus. Danach können die Einstellungen manuell vorgenommen werden. Die Zeitzone muss immer manuell angepasst werden.

Achtung:

Der XDL ist mit einem kleinen Akku ausgestattet, welcher permanent geladen wird. Bei Stromausfall wird die interne Uhr weiterhin mit Strom versorgt (im Bereich μA). Der Akku kann bis zu drei Monate die notwendige Versorgung liefern. In jedem Fall muss die Uhrzeit nach einem Neustart kontrolliert werden. Optimal ist immer die Nutzung des NTP-Zeitserver.

Bitte beachten Sie auch das Kapitel <Wichtige Hinweise> bezüglich der Entsorgung.

8.2.2. Netzwerk

Netzwerk

Hostname: XDL-2CCF677A07CD

Methode:	Statische IP ▼
IP Adresse:	192.168.1.48
Netzmaske:	255.255.255.0
Gateway:	192.168.1.101
DNS-Server:	192.168.1.101

SpeichernFirewallAbbruch

Es existieren derzeit zwei grundsätzliche Einstellmöglichkeiten (Methode):

1. DHCP: Der XDL versucht über das Netzwerk einen DHCP-Server zu finden und IP Adresse, Netzmaske und Gateway zu übernehmen. Ist dies erfolgreich, dann werden die entsprechenden Daten angezeigt.
2. Statische IP: Die Parameter werden manuell eingetragen. Nachdem Speichern wird ein Reboot durchgeführt, um die neuen Werte zu übernehmen.

Wird ein DNS-Server eingetragen, kann der XDL auch über seinen (statischen) Hostnamen angesprochen werden. Über ; getrennt können mehrere DNS-Server angegeben werden.

Wichtig: Sofern der das Netzwerk genutzt werden soll, ist eine Verbindung per Kabel zu einem Switch oder PC erforderlich, sonst wird intern die Netzwerkschnittstelle nicht aktiviert.

8.2.2.1. Firewall

Firewall Einstellungen

Web-Server (8081)	☒
Modbus-Server (502)	☒
SQL-DB (3306)	☒
Support-Ports	☐

SpeichernAbbruch

Dient dazu, nicht genutzte Zugriffsmöglichkeiten zu sperren. Wird die Datenbank nicht extern genutzt, dann empfiehlt sich eine Sperre (Checkbox aus). Der Modbus-Server ist für externe SCADA-Systeme oder MCPS notwendig.

Die Support-Ports sind nur notwendig, falls unser Support-Team zusätzliche Freigaben benötigt. Ansonsten immer deaktiviert lassen.

8.2.3. RS485-Schnittstelle

RS485 Einstellungen

RS485 Comport:	1 ▼
Baudrate:	9600 ▼
Parität:	Gerade ▼
Datenbits:	8 ▼
Stopbits:	1 ▼

SpeichernAbbruch

Je nach Geräteausführung stehen unterschiedliche viele Schnittstellen zur Verfügung. Der XDL500 hat zwei RS485-Ports fest eingebaut. Der XDL400 hat je nach Erweiterung 0-4 Ports. Bei mehreren Ports muss die entsprechende Schnittstelle unter RS485 Comport ausgewählt werden.

8.2.4. Weitere Einstellungen

Lizenz:	A38A047F5E755C75	Zeigen
SQL Passwort:		Zeigen
MCPS Passwort:		Zeigen
Sprache:	Deutsch ▼	

SpeichernZurück

- Lizenz:** Der XDL verfügt über diverse Software-Erweiterung, welche hier über ein Lizenzpasswort freigeschaltet werden können. Z.B. die Anzahl der unterstützen Geräte/Sensoren.
- SQL Passwort:** Sofern der Port in der Firewall freigegeben worden ist, können externe Datenbankprogramme wie z.B. Grafana auf die Maria-DB zugreifen. Hier kann das Lesepasswort für die Datenbank geändert werden.
- MCPS Passwort:** Wird der XDL mit der Monitoringsoftware MCPS verwendet, kann der Datenlogger gegen fremde Zugriffe geschützt werden. Das MCPS Passwort muss auch im Treiber von MCPS eingetragen werden.
- Sprache:** Deutsch / Englisch

8.2.5. Email Einstellungen

Email Einstellungen

SMTP Server:	secursmtp.dksa.de:587	
Login:	g.meier@dksa.de	
Passwort:		Zeigen
Absender:	g.meier@dksa.de	
Sicherheit:	SSL ▼	

[Speichern](#)[Test-Email senden](#)[Zurück](#)

Hier werden die grundlegenden Einstellungen für den Emailversand definiert. Viele SMTP-Server benötigen eine bekannte Absenderadresse. Die Verschlüsselung findet in der Regel über TLS statt. Sie können eine Testemail an eine beliebige Emailadresse senden. Es werden die sichtbaren (nicht gespeicherten) Parameter verwendet.

Wichtig:

Prüfen Sie bei den Netzwerkeinstellungen auch das Gateway, damit der Server überhaupt kontaktiert werden kann.

Wird der Test über einen Browser am PC durchgeführt, dann wird im Fehlerfall automatisch das Fehlerprotokoll als emaillog.txt heruntergeladen.

Aktionen

8.2.5.1. Herunterfahren (Shutdown)

Damit wird das System heruntergefahren. Dies betrifft nur den Datenlogger und nicht die angeschlossenen Geräte. Diese sind weiterhin unter Spannung. Am XDL-500 sollte nun der Ein-/Aus-Schalter betätigt werden, damit das Gerät stromlos ist. Nur so kann der Datenlogger überhaupt wieder gestartet werden.

Bei allen Arbeiten am Gerät sollte deshalb vorher die obige Prozedur durchgeführt werden und die Spannungsversorgung abgeschraubt werden.

8.2.5.2. Neustart

Startet den Datenlogger neu.

8.2.5.3. Software Update

Dieser Punkt ist nur auf einem PC-Browser und nicht am Datenlogger selber verfügbar.

Der XDL wird laufend verbessert und erweitert. In diesem Fenster wird die aktuell installierte Version angezeigt. Die neueste Version ist auf unserer Homepage verfügbar. Laden Sie sich dort die entsprechende ZIP-Datei herunter und wählen Sie <Hier Updatedatei auswählen...>. Selektieren Sie nun die heruntergeladene ZIP-Datei und führen das Update aus.

Achtung: Es wird ein Neustart initiiert!!!

8.2.5.4. Logo hochladen

Auf dem Homebildschirm befindet sich im unteren Bereich ein Logo, welches ausgetauscht werden kann. Die PNG-Datei darf maximal 250x80 Pixel groß sein. Wählen Sie die entsprechende Grafik aus und drücken <Datei hochladen>.

8.3. Datenmanagement

Datenmanagement

Startdatum:	01.01.2025		Startzeit:	00:00:00	
Enddatum:	08.01.2025		Endzeit:	00:00:00	
Aktion:	Daten ignorieren ▼				
Device:	XDL System1 ▼				

Home

Zurück

Ausführen

Die gespeicherten Daten können auf mehrere Arten modifiziert werden:

1. Daten ignorieren:

Die Messdaten werden nicht gelöscht, werden aber nicht angezeigt bzw. in Berechnungen verwendet. Dies ist vorteilhaft, wenn Sensoren unplausible Daten liefern oder eine Kalibrierung durchgeführt worden ist.

2. Daten verwenden:

<Daten ignorieren> rückgängig machen, um die Daten wieder anzuzeigen

3. Daten löschen:

Die Daten werden für immer aus der Datenbank gelöscht!!

Sinnvoll, wenn ein Gerät/Sensor erst im Testlauf war und nun operativ gehen soll. Dann können die Startdaten entfernt werden.

8.4. Benutzer

Benutzerverwaltung

Elke ▼

Passwort:

.....

Rechtegruppe:

Benutzer ▼

Email:

ec@cad-computer.de

Kommentar:

Speichern

Abbruch

Benutzer+

Benutzer-

Der XDL kennt derzeit drei Benutzerlevel:

1. Nicht eingetragener Benutzer kann sich nur die aktuellen Messwerte anzeigen lassen (Home-Display)
2. Normaler Benutzer (Rechtegruppe Benutzer) kann sich die historischen Daten anzeigen lassen und diese herunterladen (Download)
3. Administratoren (Rechtegruppe Admin) haben alle Zugriffsrechte. Der Standard-Administrator xdladmin kann nicht gelöscht werden. Dessen Passwort (000000) sollte sofort geändert werden. Passwort notieren!!!

Die Emailadresse wird später beim Versenden von Emails im Alarmfall wichtig.

8.5. Projekte

Projekte

Projekt

Gewächshaus 2 ▼

Grund-Einstellungen

Weitere Einstellungen

Info

Abtastrate:

Test ▼

Kanal-Konfiguration (2)

Anzeigenname:

Gewächshaus 2

Kommentar:

Temperaturen, Feuchten, Wasserverbrauch

Speichern

Zurück

Projekt+

Projekt-

Grundeinstellungen:

Projekte dienen der Zusammenfassung von Kanälen. In der Kanalkonfiguration besteht die Möglichkeit aus allen Geräten die gewünschten Kanäle auszusuchen. Ein Projekt übernimmt im Takt der Abtastrate die bereits erfassten Werte von den Geräten (keine eigene Abfrage über den Bus) und speichert diese zusätzlich in der Datenbank ab. Für Datenbank-Anwendungen von außen reicht somit der Zugriff auf eine Tabelle. In der Standardversion des Datenloggers wird ein Projekt unterstützt. Über eine Lizenzerweiterung (Passwort) können max. 5 bzw. 20 Projekte erstellt werden. Dies ist sinnvoll, wenn man die Daten logisch trennen möchte z.B. verschiedene Lagerhallen, Produktion, Logistik usw.

Auf dem Homebildschirm werden max. 10 Kanäle angezeigt. Enthält das Projekt mehr Kanäle, werden diese auf mehrere Gruppen aufgeteilt.

Weitere Einstellungen:

Sichtbar: Die Projektdaten werden angezeigt oder nicht

Info:

Referenz-ID: Tabellename für Datenbankzugriff und Downloads

Modbusadresse: Die Projektdaten stehen über den internen Modbusserver zur an dieser Adresse zur Verfügung. Adresse 303001 bedeutet Modbuskommando 4 an Adresse 3000.

Kanalkonfiguration:

Hier wird nur die Liste der Kanäle verwaltet. Alle Kanal spezifischen Einstellungen erfolgen weiter über das Gerät selber. Klickt man in der Liste auf ein Gerät wird die entsprechende Konfigurationsseite aufgerufen. Klickt man auf einen Kanal wird die Kanalkonfiguration aufgerufen.

Kanal+: Es wird eine Liste der noch nicht im Projekt verwendeten Kanäle angezeigt. Es können nun mit der Checkbox Kanäle dem Projekt hinzugefügt werden.

Kanal-: Kanäle mit aktiver Checkbox werden gelöscht

8.6. MQTT

(Lizenz erforderlich)

MQTT Einstellungen

Server:	www.daq-cloud.com		
Login:	daqcloud		
Passwort:		Zeigen	
Topic:	XDLCAD		
Uploadrate:	1min ▼		

Speichern**Server testen****Zurück**

Alle Kanäle von allen Geräten werden in einer Nachricht in Abhängigkeit von der Uploadrate zum MQTT-Server (Broker) gesendet. Ein Topic kann ausgewählt werden. Für die CAD eigene Cloud ist XDLCAD einzutragen. Der Standardport ist 1883. Es gilt <Server:Port> falls ein anderer Port notwendig ist.

9. Datenanzeige: Tabelle / Chart / Alarme



9.1. Tabellen-Anzeige

Datentabelle		
XDL System1		Home
Kalender	◀ Vorheriger	▶ Nächster
▼ Jetzt		
Mittwoch, 3. September 2025		
Datum	CPU Temperatur [°C]	Lüfterdrehzahl [U/min]
03.09.2025, 14:37:57	23.4	2374.0
03.09.2025, 14:37:52	23.4	2373.6
03.09.2025, 14:37:47	23.4	2373.3
03.09.2025, 14:37:42	23.4	2372.9
03.09.2025, 14:37:37	23.4	2372.6
03.09.2025, 14:37:32	23.4	2372.3
03.09.2025, 14:37:27	23.4	2371.9
03.09.2025, 14:37:22	23.4	2371.6
03.09.2025, 14:37:17	23.4	2371.2
03.09.2025, 14:37:12	23.4	2370.9

In der Dropdownliste wird das gewünschte Gerät/Sensor ausgewählt. Es wird maximal ein Tag angezeigt. Je nach Menge der Daten sind evtl. kleinere Zeitabschnitte vorhanden.

Kalender: Tag für Anzeige auswählen

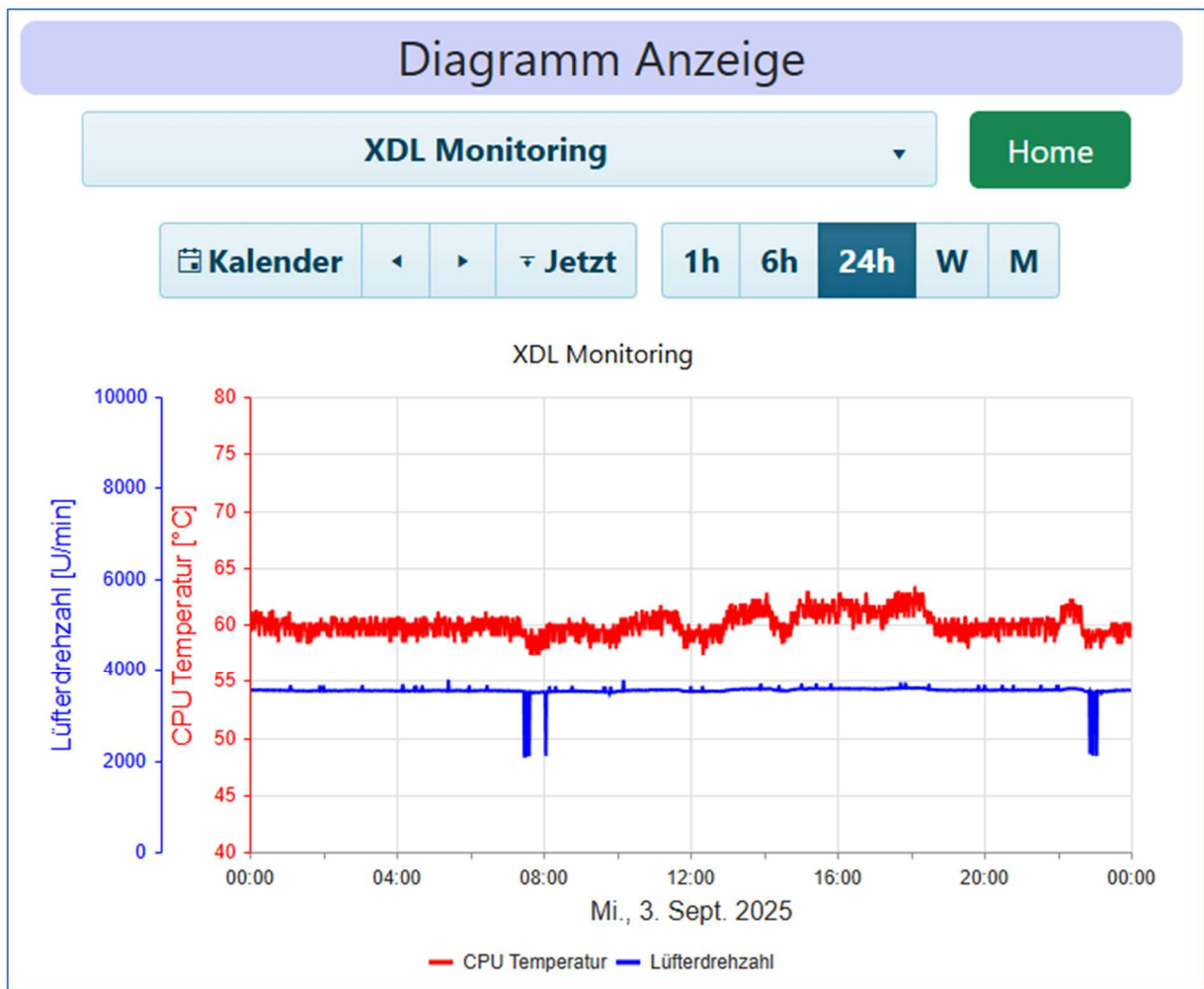
Vorheriger: Ältere Zeitspanne wählen

Nächster: Jüngere Zeitspanne wählen

Jetzt: Aktuelle Zeit darstellen

Ein Doppelclick auf die Spaltenlinie passt die Spalte von der Breite optimal an.

9.2. Chart-Anzeige (Grafische Darstellung)



Dropdownliste: Gerät für Anzeige auswählen

Kalender: Zeitbereich über Kalendertag auswählen, d.h. befinden wir uns in der Wochen- oder Monatsansicht, bestimmt der ausgesuchte Tag die Woche bzw. den Monat.

< Älteren Zeitbereich

> Jüngerer Zeitbereich

Jetzt Aktuellen Zeitbereich

1h Darstellung eine Stunde

6h Darstellung 6 Stunden mit Startzeit 0:00, 6:00, 12:00 oder 18:00

W Kalenderwoche

M Monat

Bewegt man die Maus an eine Kurve, werden Kanal und Messwert angezeigt. Mit einem Mausklick wird direkt von Woche/Monat auf Tag umgeschaltet oder von Tag/6h auf 1h.

9.3. Alarmer

Alarmer Dezember 2025									
 Kalender < Vorheriger > Nächster 									
 Export  Filter									
Status	Datum	Meldung	Typ	Kanal	Gerät	Maximum	Bestätigung	Benutzer	Kommentar
	16.12.2025, 13:31:50-16.12.2025, 13:32:11	123	H1	Temperature °C	NovaSina-nlink	26.5[25]°C	18.12.2025, 13:26	xdladmin	OK
	16.12.2025, 13:31:41-16.12.2025, 13:31:41	Zu feucht!	H1	Humidity	NovaSina-nlink	80.3[66]%			
	16.12.2025, 13:18:49-16.12.2025, 13:18:49	Zu feucht!	H1	Humidity	NovaSina-nlink	73.2[66]%			

Liste der monatlichen Alarmer inkl. Alarmbestätigung. Ein Klick auf das Statusfeld der Zeile öffnet das Kommentarfeld und bestätigt den Alarm. Uhrzeit und Benutzer werden eingetragen. Eine rote Glocke bedeutet <aktiver Alarm>. Gelbe Glocke steht für <Alarm inaktiv>. Ein bestätigter Alarm wird durch einen zusätzlicher grüner Haken markiert.

Über den Kalender kann ein beliebiger Monat ausgewählt werden, sowie der <Vorherige> oder <Nächste> Monat.

Export: Download der Alarmer über einen beliebigen Zeitbereich (Nur Browser)

Filter: Textsuchstring zur Einschränkung der Anzeige bzw. Export

10. Download



Diese Funktion ist nicht direkt am XDL, sondern nur am PC-Browser verfügbar, um Daten von Geräten als CSV-Dateien herunterzuladen.

Daten Download (CSV Export)

Startdatum: 04.09.2025 📅

Enddatum: 04.09.2025 📅

Startzeit: 00:00:00 🕒

Endzeit: 08:22:54 🕒

Zeitzone: Datalogger

Spaltentrennung: ;

Dezimalzeichen: ,

☐	Name	Kommentar	Abtaste [s]	Referenz-ID
☐	NovaSina-nlink		Aus	R20250410_103120_9383
☐	NovaSina-nlink+		Aus	R20250410_103559_0492
☐	NV+2		Aus	R20250415_074530_3311
☒	EE310		Aus	R20250428_203508_3165
☒	XDL Monitoring		60	T20250505_143406_5368
☐	Rotronic-HCD-...		1	R20250827_065939_5123

Home
Herunterladen

Datum und Uhrzeit definieren den Zeitbereich, über den die Daten aus der Datenbank gelesen werden sollen. Die Daten selber werden immer mit UTC-Zeit gespeichert, sind somit erstmal Zeitzone unabhängig. Je nach Auswahl kann die Zeit entsprechend umgerechnet werden

Zeitzone: Datalogger: Die am Datalogger eingestellte Zeitzone.

Browser: Die Zeitzone des PC

UTC: UTC-Zeit

Spaltentrennung: Semikolon, Komma oder Tabulator. Für leichteren Import z.B. nach Excel

Dezimalzeichen: Je nach Land Punkt oder Komma. Für leichteren Import z.B. nach Excel

Es können mehrere Geräte angewählt werden. Für jedes Gerät wird eine eigene Datei mit Name und Referenz-ID erzeugt und heruntergeladen. Diese sind dann im Download-Ordner des PC's zu finden.

11. Technische Daten

XDL500:

Messparameter	Daten von Modbus-RTU / TCP Geräten
Maximale Anzahl Modbus-Geräte	Je nach Ausbau 1, 5 oder 20
Modbus-Arten	Modbus-RTU über RS485 oder Modbus/TCP
Max. Leistungsaufnahme	Gerät <10 W; RTU Geräte gesamt: Max. 30 W
Spannungsversorgung	24VDC +- 10% mind. 15W + externe Sensoren
Temperaturbereich	5°C-30°C
Lagertemperatur	0°C-50°C
Schutzklasse	IP64
Gehäusematerial	PC+ABS FR(40)
Maße (BxHxT)	180mmx145mmx60mm
Gewicht	0,8kg
Brandschutzklasse	UL94 V-0
Max. Einsatzhöhe	2000m ü. M.
Messintervall	1s bis 24h
Startupzeit	<20s
Schnittstellen	2xRS485 M12, 5-polig A codiert, 1x Ethernet RJ45
Leitungslänge RTU	Max. 100m
Protokolle für externen Zugriff	HTTP, Modbus TCP, MariaDB-SQL
CPU	BCM2712 quad-core Arm Cortex A76 @2.4GHz
Display XDL500	5 Zoll Touch-Display
Modbus TCP Formate	Float32 IEEE
Sprachen	Deutsch, Englisch
Montage XDL500	Wandmontage oder als Tischgerät an Ständer

XDL400:

Messparameter	Daten von Modbus-RTU / TCP Geräten
Maximale Anzahl Modbus-Geräte	Je nach Ausbau 5 oder 20
Modbus-Arten	Modbus-RTU über RS485 oder Modbus/TCP
Max. Leistungsaufnahme	<10 W
Spannungsversorgung	24VDC +- 10%
Temperaturbereich	5°C-30°C
Lagertemperatur	-20°C-50°C
Schutzklasse	IP20
Gehäusematerial	Metall
Maße (BxHxT)	66mmx90mmx50mm
Gewicht	0,4kg
Max. Einsatzhöhe	2000m ü. M.
Messintervall	1s bis 24h
Startupzeit	<20s
Schnittstellen XDL400	1x Ethernet RJ45, 1x USB für RS485, 3x für Tastatur, Maus oder Monitorversorgung
Leitungslänge RTU	Max. 100m
Protokolle für externen Zugriff	HTTP, Modbus TCP, MariaDB-SQL
CPU	BCM2712 quad-core Arm Cortex A76 @2.4GHz
Modbus TCP Formate	Float32 IEEE
Sprachen	Deutsch, Englisch
Montage XDL400	Hutschiene/Wandmontage 

Der XDL400 hat keine eingebaute RS485-Schnittstelle, sondern nutzt eine externen USB-RS485-Konverter. Dadurch lassen sich auch Konverter mit mehreren Schnittstellen einsetzen. Achtung: Es sollte nur ein Konverter verwendet werden, um die Zuordnung der Schnittstellen zu gewährleisten. Sind mehrere RS485-Anschlüsse gewünscht, sollte das von vorne herein beim Konverter eingeplant werden. Passende Konverter sind bei der CAD-Computer erhältlich.

12. Wichtige Hinweise

Hinweis nach Batteriegesetz

Da wir Batterien und Akkus bzw. solche Geräte verkaufen, die Batterien und Akkus enthalten, sind wir nach dem Batteriegesetz (BattG) verpflichtet, Sie auf Folgendes hinzuweisen: Batterien und Akkus dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden, sondern Sie sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien und Akkus gesetzlich verpflichtet. Altbatterien können Schadstoffe enthalten, die bei nicht sachgemäßer Lagerung oder Entsorgung die Umwelt oder Ihre Gesundheit schädigen können. Batterien enthalten aber auch wichtige Rohstoffe wie z.B. Eisen, Zink, Mangan oder Nickel und werden wieder verwertet. Sie können die Batterien nach Gebrauch entweder an uns zurücksenden oder in unmittelbarer Nähe (z.B. im Handel oder in kommunalen Sammelstellen) unentgeltlich zurückgegeben. Die Abgabe in Verkaufsstellen ist dabei auf für Endnutzer für die Entsorgung übliche Mengen sowie solche Altbatterien beschränkt, die der Vertreiber als Neubatterien in seinem Sortiment führt oder geführt hat. Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, eine durchgestrichene Mülltonne, und dem chemischen Symbol des schadstoffhaltigem Schwermetalls versehen.



Diese durchgekennzeichnete Mülltonne bedeutet, dass Sie Batterien und Akkus nicht im Hausmüll entsorgen dürfen. Unter diesen Zeichen finden Sie zusätzlich nachstehende Symbole mit folgender Bedeutung: Cd = Cadmium Pb = Blei Hg = Quecksilber