

Bedienungsanleitung ADL-MXmini und MXSpro

Multifunktionelles Datenloggersystem

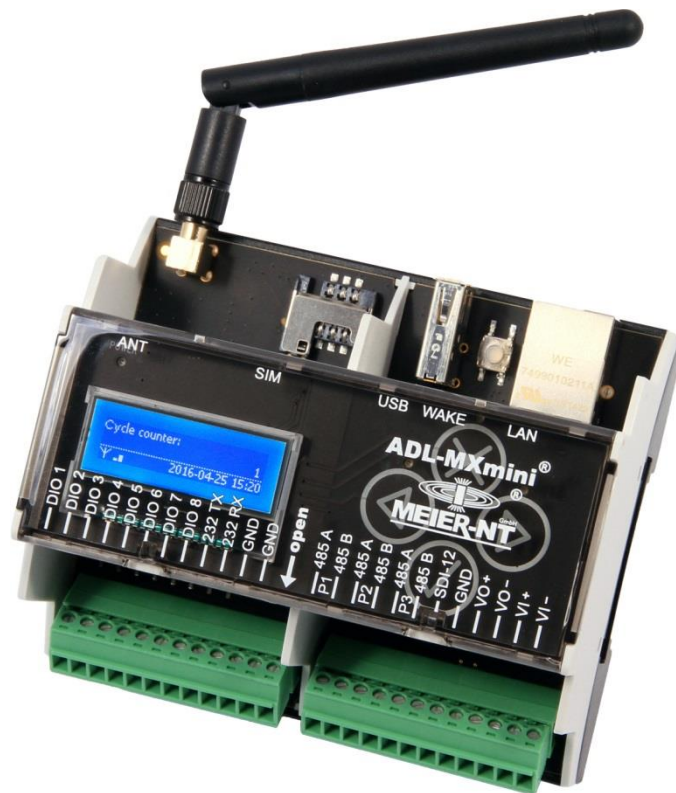


Abb. ADL-MXmini LTE

1 Inhaltsverzeichnis

2	Allgemeine Beschreibung	5
3	Sicherheitshinweise	5
4	Entsorgung / Rücknahme	6
6	Lieferumfang	7
6.1	Optionales Zubehör	7
7	Systemvoraussetzungen	7
8	Gerätebeschreibung	8
9	Montage und Anschluss	9
9.1	Anschluss des ADL-MXmini	9
9.1.1	Anschluss der Spannungsversorgung	10
9.2	Anschluss der Spannungsversorgung für externe Sensoren	10
9.3	Anschluss von Sensoren und anderen Geräten / Messwandlern	11
9.4	Elektrischer Netzanschluss	12
9.5	Verbindungen mit dem PC	12
9.5.1	Direktverbindung mittels Netzkabel	12
9.5.2	Integration in ein lokales Netzwerk per LAN	13
9.5.3	Modemverbindungen	13
10	Bedienung	14
10.1	Loggerdisplay und kapazitives Steuerkreuz	14
10.1.1	Bedienung des Steuerkreuzes	14
10.1.2	Menüstruktur	15
10.1.2.1	Menüpunkt Anmelden	16
10.1.2.2	Menüpunkt Netzwerk	16
10.1.2.3	Untermenü LAN	16
10.1.2.4	Untermenü Wechsel von DHCP auf statische IP Adresse	16
10.1.2.5	Untermenü Eingabe statische IP Adresse	16
10.1.2.6	Menüpunkt Update	16
10.1.2.7	Menüpunkt Sprache	17
10.1.2.8	Menüpunkt Gerät	17
10.1.2.9	Menüpunkt Zurücksetzen	17
10.1.2.10	Menüpunkt Ausloggen	17
10.1.2.11	Datensicherung	17

10.2	Webinterface	18
10.2.1	Menüstruktur ohne Anmeldung	18
10.2.2	System	19
10.2.2.1	Systeminformationen.....	19
10.2.2.2	Systemlog	19
10.2.3	Auswertung	20
10.2.3.1	Onlinewerte.....	20
10.2.3.2	Grafische Auswertung.....	20
10.2.3.3	Datenexport	21
10.2.4	Einloggen	21
10.2.5	Menüstruktur nach der Anmeldung.....	22
10.2.6	System	23
10.2.6.1	Stationsbeschreibung.....	23
10.2.6.2	Systemeinstellungen	23
10.2.6.3	OpenVPN.....	24
10.2.6.4	Netzwerkeinstellungen	24
10.2.6.5	Modem.....	24
10.2.6.6	Datenübertragung	27
10.2.6.7	Alarmierung.....	28
10.2.6.8	Datensicherung	29
10.2.6.9	Update-Verwaltung	29
10.2.6.10	Systemlog.....	30
10.2.7	Geräte	31
10.2.7.1	Gerätesuche	31
10.2.7.2	Gerätekonfiguration.....	33
11	Formeln und Arithmetik-Variablen.....	35
11.1	Grundlegende Hinweise zur Eingabe von Formeln:	37
11.2	Funktionen und Konstanten zur Verwendung in Formeln:	38
12	Technische Daten.....	39
13	Kontakt	40

© 2022 DMITEC GmbH

Betriebsanleitungen, Handbücher und Software sind urheberrechtlich geschützt.

Das Kopieren, Vervielfältigen, Übersetzen, Umsetzen in irgendein elektronisches Medium oder in maschinell lesbare Form im Ganzen oder in Teilen ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung der DMITEC GmbH gestattet. Eine Ausnahme gilt für die Anfertigung einer Backup-Kopie von Software für den eigenen Gebrauch zu Sicherungszwecken, soweit dies technisch möglich ist und von uns empfohlen wird. Zuwiderhandlungen werden strafrechtlich verfolgt und verpflichten zu Schadensersatz.

Alle in diesem Dokument verwendeten Warenzeichen oder Marken weisen nur auf das jeweilige Produkt oder den Inhaber des Warenzeichens oder der Marke hin.

Die Nennung von Produkten, die nicht von der DMITEC GmbH sind, dient ausschließlich Informationszwecken. DMITEC GmbH erhebt damit keinen Anspruch auf andere als die eigenen Warenzeichen oder Marken.

ADL-MXmini

Bedienungsanleitung ADL-MXmini - Version: v3.0

Stand: 29.06.2022

Erstellt: S.Melzer

Gedruckt in Deutschland, Copyright by DMITEC GmbH

2 Allgemeine Beschreibung

Diese Bedienungsanleitung ist gleichermaßen für den ADL-MXmini und den ADL-MXSpro verwendbar.

Über drei RS485-, eine SDI12-, eine RS232- und eine Netzwerk- Schnittstelle können Messwerte von externen Messwandlern erfasst und gespeichert werden. Weiterhin verfügt der Datenlogger über digitale Ein-/Ausgänge und eine Netzwerk- Schnittstelle zur Konfiguration über den integrierten Webserver sowie eine USB- Schnittstelle zur Datensicherung, Speichererweiterung und Anschluss von Sensoren oder Erweiterungen. Zur einfachen Konfiguration und Darstellung der aktuellen Messwerte dient ein GLCD-Display und vier kapazitive Tasten. Der Datenlogger wird mit einem LTE- Modul geliefert. Diese Bedienungsanleitung zeigt Ihnen wie Sie das Gerät anschließen und stellt Ihnen das Bedienprinzip dar.

3 Sicherheitshinweise

- Bei Nichtbeachtung dieser Vorgabe kann die Gewährleistung erlöschen!
- Vor der Inbetriebnahme sind die Betriebs-, Wartungs- und Sicherheitshinweise durchzulesen.
- Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Gerätes setzt sachgemäßen und fachgerechten Transport, Lagerung, Montage und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.
- Für den Umgang mit elektrischen Anlagen ausgebildetes und qualifiziertes Personal einsetzen. Nur entsprechend ausgebildetes und qualifiziertes Personal sollte an diesem Gerät arbeiten. Qualifiziert ist das Personal, wenn es mit Montage, Installation und Betrieb des Produkts sowie mit allen Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen gemäß dieser Betriebsanleitung ausreichend vertraut ist. Ferner ist es ausgebildet, unterwiesen oder berechtigt, Stromkreise und Geräte gemäß den Bestimmungen der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten, zu Erden und gemäß den Arbeitsanforderungen zweckmäßig zu kennzeichnen. Es muss eine angemessene Sicherheitsausrüstung besitzen und in erster Hilfe geschult sein.
- Nur vom Hersteller zugelassene Zubehör- und Ersatzteile verwenden.
- Es sind die Sicherheitsvorschriften und -bestimmungen des Landes, in dem das Gerät zur Anwendung kommt, zu beachten.
- Die in der Produktdokumentation angegebenen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden.

- Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis die Gesamtanlage den nationalen Bestimmungen und Sicherheitsregeln der Anwendung entspricht.
- Der Betrieb ist nur bei Einhaltung der nationalen EMV - Vorschriften für den vorliegenden Anwendungsfall erlaubt.
- Die Einhaltung der durch die nationalen Vorschriften geforderten Grenzwerte liegt in der Verantwortung der Hersteller der Anlage oder Maschine.
Europäische Länder: EG-Richtlinie 2004/108/EG (EMV -Richtlinie).
- Die technischen Daten, die Anschluss- und Installationsbedingungen sind der Produktdokumentation zu entnehmen und unbedingt einzuhalten.

•

4 Entsorgung / Rücknahme



Dieses Symbol auf dem Produkt oder der Verpackung gibt an, dass dieses Produkt nicht zusammen mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden darf.

Die Markengeräte unter dem Label Meier-NT, die ausschließlich im professionellen Einsatz Verwendung finden, werden durch uns direkt verwertet. Bitte senden Sie diese Produkte am Ende Ihrer Lebenszeit direkt an uns zurück, damit wir deren fachgerechte Entsorgung vornehmen können.

Bitte senden Sie defekte Geräte an folgende Adresse:

DMITEC GmbH
Rittergutsweg 5
D- 08297 Zwönitz

Für Fragen und Anregungen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

6 Lieferumfang

- ADL-MXmini bzw. ADL-MXSpro
- Magnetfußantenne mit 2,5 m Kabel (nur LTE-Version)

6.1 Optionales Zubehör

- Netzkabel
- Crossover Netzkabel
- Tragschienen- Busverbinder für Rückwandbus
- GSM- Datenkarte zur Messdatenübertragung
- Stationsantenne mit verbesserten Empfangseigenschaften
- Stecker- bzw. Hutschienennetzteil (12V oder 24V)

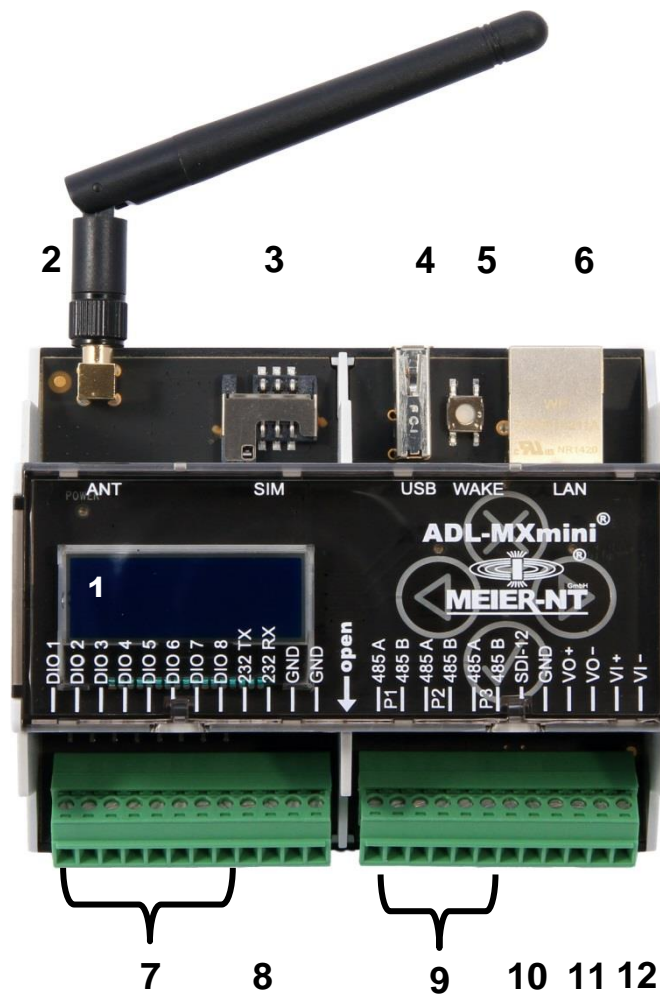
7 Systemvoraussetzungen

Der ADL-MXmini ist mit fast jedem handelsüblichen internetfähigen Computer kompatibel. Folgende Systemvoraussetzungen muss dieser Computer allerdings erfüllen.

Hardware: Netzwerk- Schnittstelle

Software: Webbrowser mit der Möglichkeit Flash-Grafiken darzustellen.
Je nach verwendetem Webbrowser benötigen Sie eventuell ein entsprechendes Update.

8 Gerätebeschreibung



8

- 1 – Display (GLCD)
- 2 – Antennenanschluss
- 3 – SIM-Kartenhalter
- 4 – USB Schnittstelle
- 5 – WAKE- Button (zum Aufwecken des Gerätes aus dem Ruhemodus)
- 6 – Netzwerk- Schnittstelle
- 7 – Digital Ein- und Ausgänge
- 8 – RS232- Schnittstelle
- 9 – RS485- Schnittstellen
- 10 – SDI12 Schnittstelle
- 11 – Spannungsversorgung für externe Sensoren / Module
- 12 – Spannungsversorgung

9 Montage und Anschluss

Der ADL-MXmini ist für die Montage in Innenräumen und Schaltschränken vorgesehen. Für die Montage in Außenbereichen empfiehlt sich ein Elektro- Installationschrank mit Schutzart IP65.

Der ADL-MXmini ist zur Montage auf einer Hutschiene (DIN 35) konzipiert.

Achtung!

Wie alle elektronischen Geräte muss auch der ADL-MXmini vor Feuchtigkeit, insbesondere Kondensatbildung, geschützt werden. Es hat sich gezeigt, dass dieser Effekt durch Luftzirkulation eher vermindert wird, als durch das völlige Abdichten des Schrankes.

Achtung!

Das Einstecken und Entfernen von Kabeln und der SIM-Karte ist nur im ausgeschalteten Zustand zulässig.

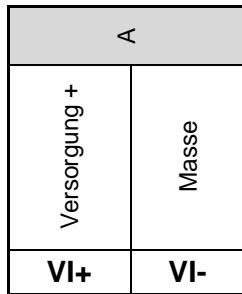
9.1 Anschluss des ADL-MXmini

Die Verbindung des ADL-MXmini zu weiteren Geräten erfolgt durch folgende Schritte:

- Sensor / Messwandler mittels Kabel mit dem ADL-MXmini verbinden.
Am Ende des jeweiligen Bussystems ist ggf. die Terminierung zu aktivieren bzw. ist der Bus mit einem entsprechenden Abschlusswiderstand (120Ohm) zu terminieren.
- Ggf. weitere Sensoren, Impulsgeber, Großdisplay anschließen.
- Ggf. SIM- Karte einsetzen und LTE- Antenne anschließen.
- ADL-MXmini an eine geeignete Spannungsversorgung anschließen.
- Die Verbindung mit dem PC erfolgt per Netzwerk- Kabel oder per Integration in ein Netzwerk.

Anschluss der Spannungsversorgung

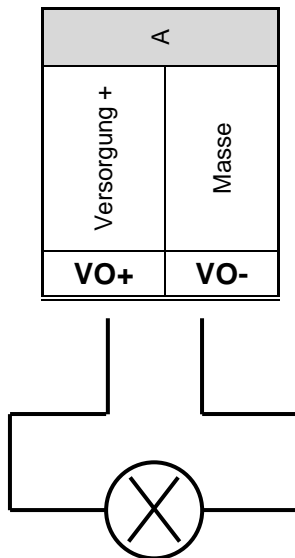
Der Anschluss an die Stromversorgung erfolgt durch die Klemmen VI+ und VI-. Bitte beachten Sie die Grenzwerte aus den technischen Daten.



Nach dem Anlegen der Stromversorgung an den ADL-MXmini wird der Bootscreen gezeigt, nach ca. 20- 30 Sekunden ist das Gerät betriebsbereit.

9.2 Anschluss der Spannungsversorgung für externe Sensoren

10

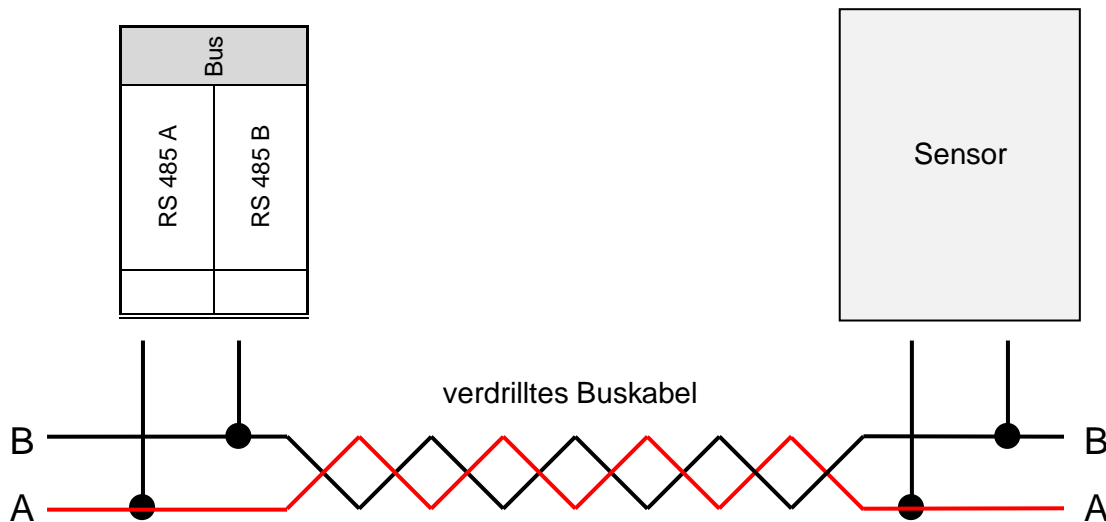


Die Spannungsversorgung der externen Sensoren kann über die Spannungsversorgung des ADL-MXmini bereitgestellt werden. Hierzu muss die Spannungsversorgung des ADL-MXmini dementsprechend ausgelegt werden! Der Ausgang kann mit maximal 500mA belastet werden.

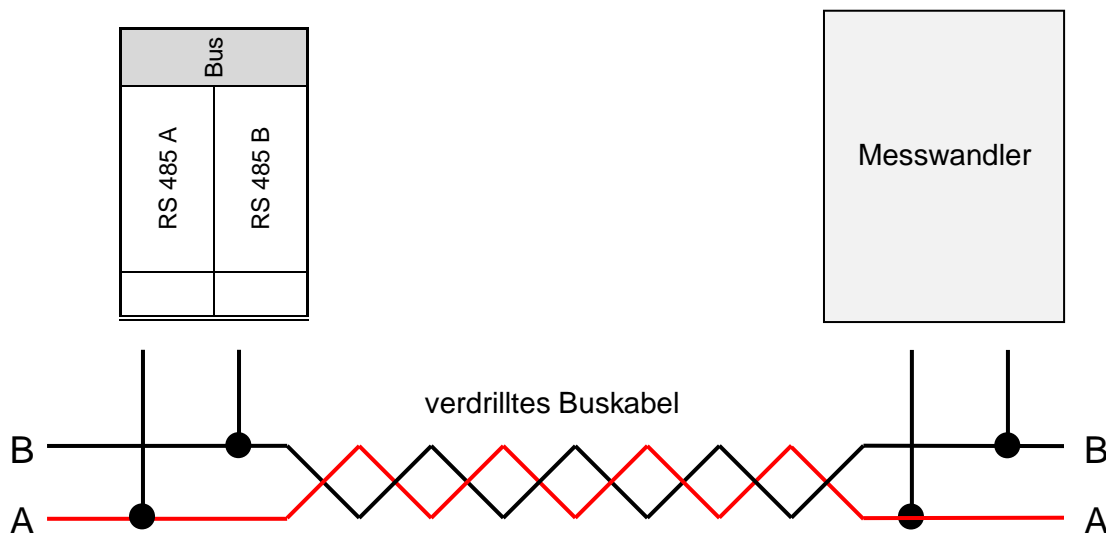
9.3 Anschluss von Sensoren und anderen Geräten / Messwandlern

Der Anschluss der Sensoren an den ADL-MXmini (RS485 P1 / RS485 P2 / RS485 P3 / SDI12 / RS232(V.24) oder Netzwerk) hängt vom jeweiligen Sensortyp ab. In Abhängigkeit vom Sensor ist es eventuell erforderlich, die Schnittstellenparameter und die Adresse anzupassen.

RS485 / P1



RS485 / P2



9.4 Elektrischer Netzanschluss

Verwenden Sie für den Anschluss der Stromversorgung eine adäquate Spannungsquelle 10 - 36 VDC.

Die Leistungsaufnahme des ADL-MXmini beträgt je nach Ausführung unter 3 Watt.

Achtung!

Der elektrische Netzanschluss ist erst nach der Installation der Hardware und aller anderen Leitungen durchzuführen.

9.5 Verbindungen mit dem PC

Es gibt drei Möglichkeiten den ADL-MXmini mit dem PC zu verbinden:

9.5.1 Direktverbindung mittels Netzwerkkabel

Ein Netzwerkkabel (als Zubehör erhältlich) muss in die dafür vorgesehene Netzwerk-Schnittstelle am ADL-MXmini und des PCs gesteckt werden (bei älteren Rechnern muss eventuell ein Crossoverkabel verwendet werden). Für diese Art der Verbindung müssen der ADL-MXmini und der PC je über eine IP- Adresse im selben IP- Adressbereich verfügen. Der ADL-MXmini wird werksseitig mit der Einstellung DHCP ausgeliefert. Sollte der ADL-MXmini keine IP- Adresse beziehen können, muss die Adresse statisch eingestellt werden:

IP- Adresse	192.168.1.100
Subnetzmaske	255.255.255.0

Beispiel für die Netzwerkeinstellungen des PCs:

IP- Adresse	192.168.1.110
Subnetzmaske	255.255.255.0

Alternativ besteht die Möglichkeit, die „Notfall-IP“ zu nutzen. Windows-PCs ohne angeschlossenes Netzwerk fallen meist auf den Bereich 169.254.xxx.xxx zurück, so dass ohne Eintragen einer statischen IP am PC direkt auf den Datenlogger zugegriffen werden kann.

Notfall-IP:

IP- Adresse	169.254.1.100
Subnetzmaske	255.255.0.0

Diese Notfall-Adresse ist immer aktiv, egal welche IP-Einstellungen vorgenommen wurden.

9.5.2 Integration in ein lokales Netzwerk per LAN

Verfügt ihr Netzwerk über einen DHCP-Server bezieht sich der ADL-MXmini automatisch eine IP- Adresse. Sollte ihr lokales Netzwerk über keinen DHCP- Server verfügen, so muss die Adresse statisch eingestellt werden. (Siehe „Direktverbindung mittels Netzwerkabel“).

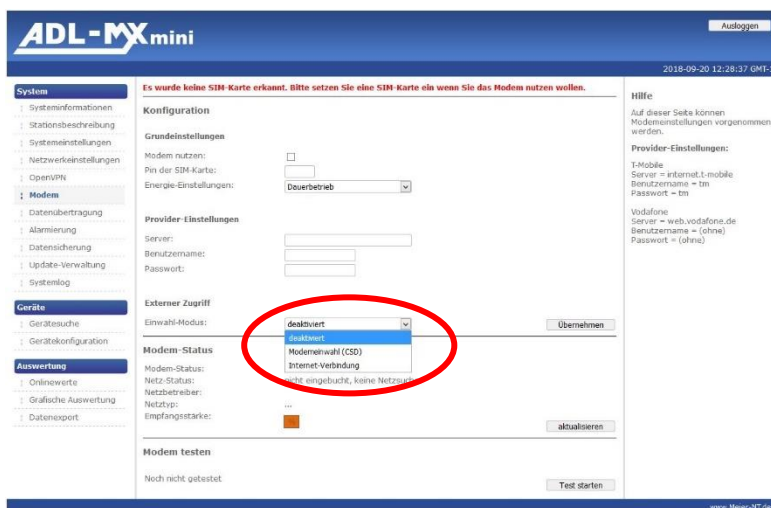
Hinweis!

Bezüglich der Netzwerkparameter setzen Sie sich mit ihrem Netzwerkadministrator in Verbindung, um eine IP für den ADL-MXmini zu erhalten.

9.5.3 Modemverbindungen

Für eine Modemverbindung muss der PC mit einem Modem ausgerüstet sein. Das PC-seitige Modem muss vor Benutzung betriebsbereit installiert worden sein (siehe Bedienungsanleitung des Modemherstellers). Außerdem ist auf dem PC eine sogenannte DFÜ- Verbindung (PPP- Verbindung) einzurichten.

Alternativ zur direkten Modemverbindung kann im Modem auch eine SIM Karte mit fester IP Adresse (M2M) verwendet werden. Wenn eine solche Karte im Logger eingesetzt ist und Verbindung zum Internet hat kann eine Verbindung direkt per Browser unter der festen IP der SIM Karte hergestellt werden. Für diese Verbindungsart muss unter der Modemeinstellung die Einwahlart auf „Internet-Verbindung“ umgestellt werden.



10 Bedienung

Der ADL-MXmini stellt zwei Möglichkeiten zur Bedienung bereit.

1. Loggerdisplay und kapazitives Steuerkreuz
2. Webinterface

Der Funktionsumfang dieser beiden Möglichkeiten unterscheidet sich in gewissen Punkten. Die grundlegenden Funktionen sind in beiden Methoden verfügbar.

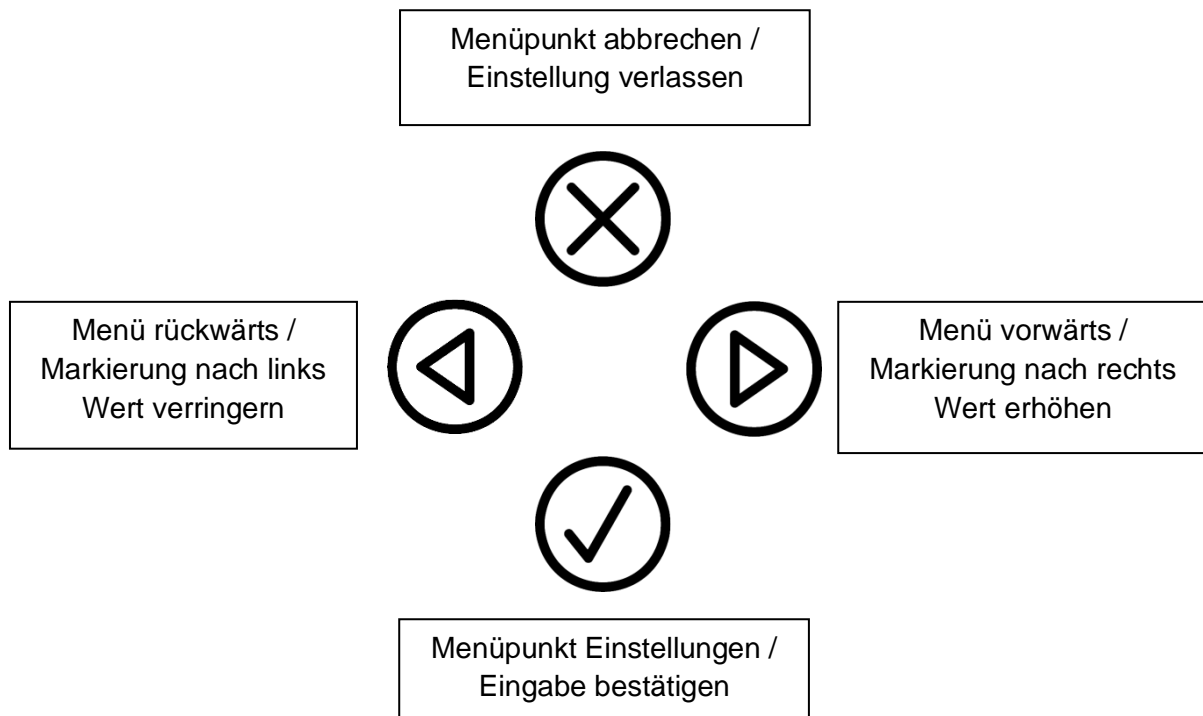
10.1 Loggerdisplay und kapazitives Steuerkreuz

Das GLCD des ADL-MXmini stellt die wesentlichen Elemente zur Bedienung des Gerätes zur Verfügung. Diese Bedienelemente sind in zwei Gruppen aufgeteilt.

10.1.1 Bedienung des Steuerkreuzes

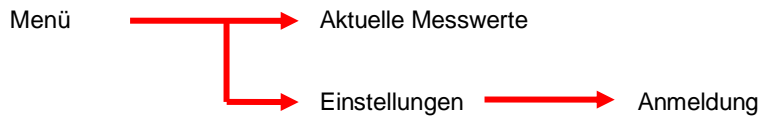
Das Steuerkreuz dient der direkten Bedienung und Konfiguration des ADL-MXmini. Der Tastendruck wird mit einem Blinken der LED quittiert. Das Steuerkreuz hat folgende Funktionen:


14




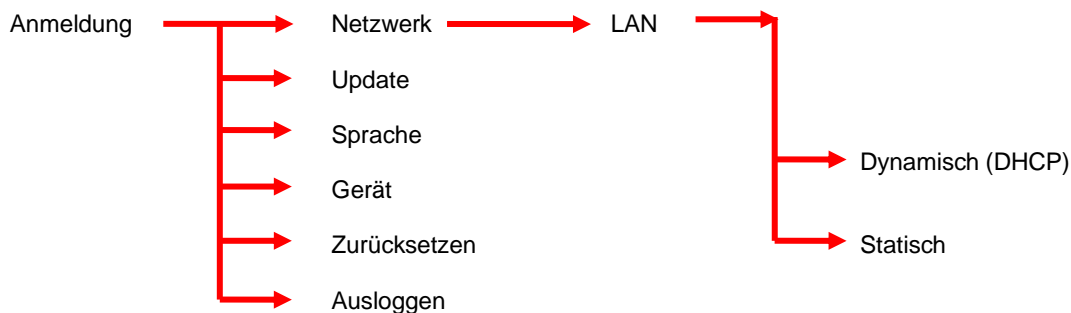
10.1.2 Menüstruktur



Die angezeigten Messwerte wechseln alle 4 Sekunden oder können per Pfeiltasten gewechselt werden.



Um in das Menü Einstellungen zu wechseln, muss die Taste  gedrückt werden. Mit den Pfeiltasten können die einzelnen Menüpunkte angewählt werden.

Um in das jeweilige Menü zu gelangen, muss der Menüpunkt mit der Taste  bestätigt werden.



Um die Änderung des entsprechenden Menüpunkts zu bestätigen, muss die Taste  gedrückt werden. Zum Abbruch oder Verlassen des Menüpunkts ohne Übernahme der Einstellung muss die Taste  gedrückt werden.

10.1.2.1 Menüpunkt Anmelden

Anmeldung zur Gerätekonfiguration. Das Standardpasswort lautet: „000000“.



10.1.2.2 Menüpunkt Netzwerk

Einstellung der Netzwerkverbindung LAN / WLAN.

Die Einstellungen SSID und Passwort der WLAN- Verbindung muss immer über das Webinterface eingestellt werden (nur Option WLAN).




10.1.2.3 Untermenü LAN



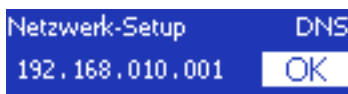
10.1.2.4 Untermenü Wechsel von DHCP auf statische IP Adresse





16

Um in das Netzwerk- Setup zu gelangen muss im ersten Menüfenster die Taste  bestätigt werden.

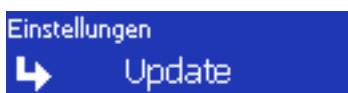
10.1.2.5 Untermenü Eingabe statische IP Adresse



Die Eingabe geschieht, indem die zu ändernden Werte mit den Pfeiltasten ausgewählt und die Auswahl mit der Taste  bestätigt wird. Der Wert wird dann mit den Pfeiltasten geändert und mit der Taste  bestätigt. Über den OK Button gelangt man zum nächsten Schritt.

10.1.2.6 Menüpunkt Update

Durchführen eines Firmware Updates.



10.1.2.7 Menüpunkt Sprache

Änderung der Sprache des ADL-MXmini.



10.1.2.8 Menüpunkt Gerät

Zeigt die Versionsnummer und Seriennummer, sowie den freien Speicher des ADL-MXmini an.



10.1.2.9 Menüpunkt Zurücksetzen

Setzt alle Einstellungen des ADL-MXmini zurück.





10.1.2.10 Menüpunkt Ausloggen

Ausloggen und Sperren des Menübereichs Einstellungen.



10.1.2.11 Datensicherung

Nach dem anstecken eines USB Sticks am USB Anschluss des Datenloggers erscheint die Anzeige „Datensicherung“. Mit drücken der Taste  wird eine Sicherung aller sich auf dem Logger befindlichen Messdaten veranlasst. Nach der Beendigung der Sicherung muss der USB Stick mit der Taste  wieder vom Logger abgemeldet werden und darf erst danach vom Logger entfernt werden.

10.2 Webinterface

Damit das Webinterface des ADL-MXmini aufgerufen werden kann, müssen PC und ADL-MXmini über ein Netzkabel, über das Netzwerk oder Modem miteinander verbunden sein. Die aktuelle IP-Adresse des ADL-MXmini können Sie sich über die Ansicht „Netzwerk“ auf dem GLCD anzeigen lassen. Im Auslieferungszustand ist der ADL-MXmini auf DHCP eingestellt und bezieht seine Adresse automatisch vom Server.

Bei einer Modemverbindung (CSD) ist in die Adresszeile des Browsers folgende IP zum Aufruf des Webinterface vom ADL-MXmini einzugeben: **1.1.1.1**
Diese IP kann nicht verändert werden.

10.2.1 Menüstruktur ohne Anmeldung

Die einzelnen Seiten der Weboberfläche können über das Menü auf der linken Seite erreicht werden. Dieses hat die folgende Struktur.

System

- Systeminformationen
- Systemlog

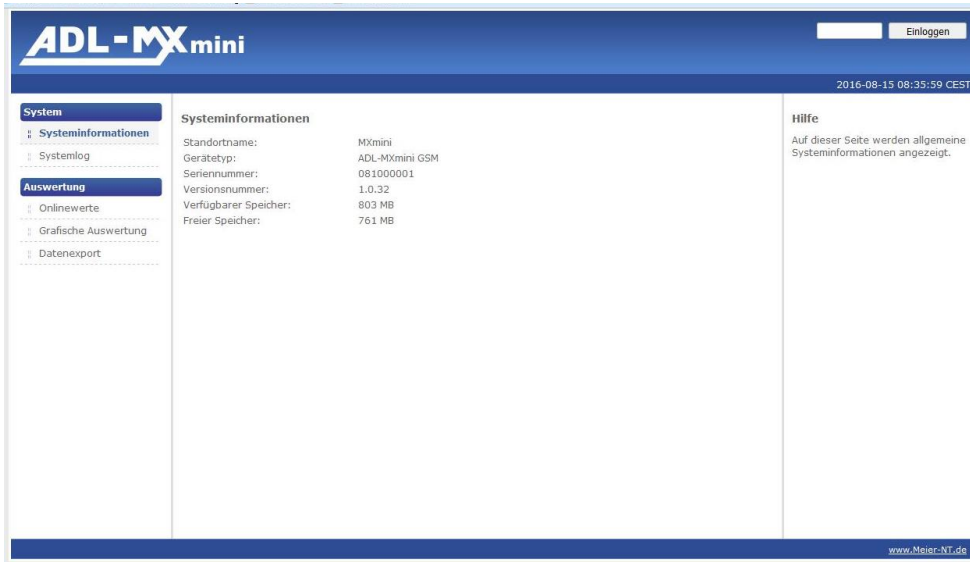
Auswertung

- Onlinewerte
- Grafische Auswertung
- Datenexport

10.2.2 System

10.2.2.1 Systeminformationen

Auf der Startseite werden grundlegende Informationen zur ADL-MXmini angezeigt. Dies sind der Standort, Seriennummer, Firmware Version und freier Datenspeicher.



The screenshot shows the 'Systeminformationen' page of the ADL-MXmini web interface. The page title is 'ADL-MXmini' and the date is '2016-08-15 08:35:59 CEST'. The left sidebar contains a navigation menu with 'System' selected, and sub-items like 'Systeminformationen', 'Systemlog', 'Auswertung', 'Onlinewerte', 'Grafische Auswertung', and 'Datenexport'. The main content area displays the following system information:

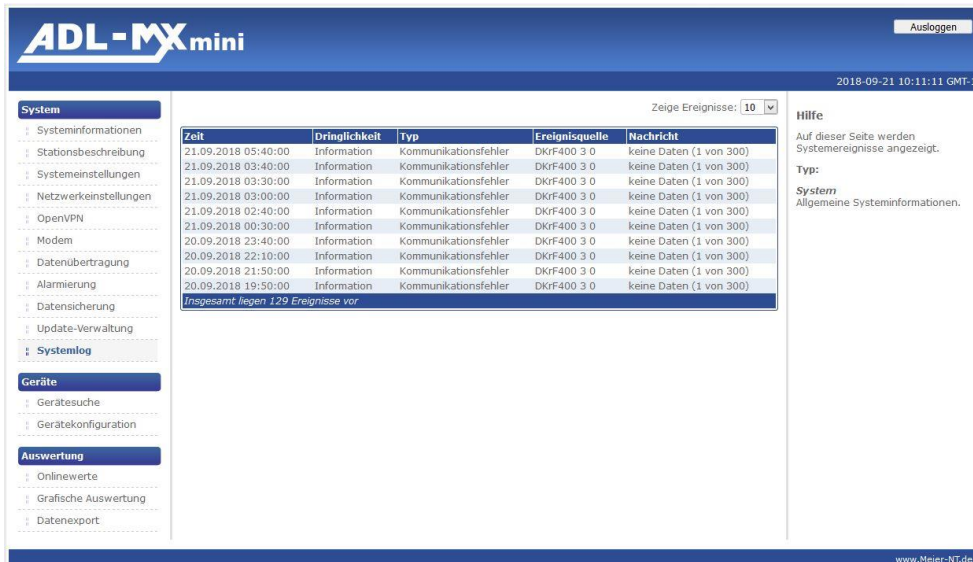
Standortname:	MXmini
Gerätetyp:	ADL-MXmini GSM
Seriennummer:	081000001
Versionsnummer:	1.0.32
Verfügbare Speicher:	803 MB
Freier Speicher:	761 MB

On the right, there is a 'Hilfe' section with the text: 'Auf dieser Seite werden allgemeine Systeminformationen angezeigt.'

10.2.2.2 Systemlog

In diesem Menüpunkt kann das aktuelle Log-File des ADL-MXmini angesehen werden. In dem Log-File werden alle Warnungen und Fehler die im Betrieb des ADL-MXmini entstanden sind angezeigt.

19



The screenshot shows the 'Systemlog' page of the ADL-MXmini web interface. The page title is 'ADL-MXmini' and the date is '2018-09-21 10:11:11 GMT-1'. The left sidebar contains a navigation menu with 'System' selected, and sub-items like 'Systeminformationen', 'Stationsbeschreibung', 'Systemeinstellungen', 'Netzwerkeinstellungen', 'OpenVPN', 'Modem', 'Datenübertragung', 'Alarmierung', 'Datensicherung', 'Update-Verwaltung', 'Systemlog', 'Geräte', 'Gerätesuche', 'Gerätekonfiguration', 'Auswertung', 'Onlinewerte', 'Grafische Auswertung', and 'Datenexport'. The main content area displays a table of system events:

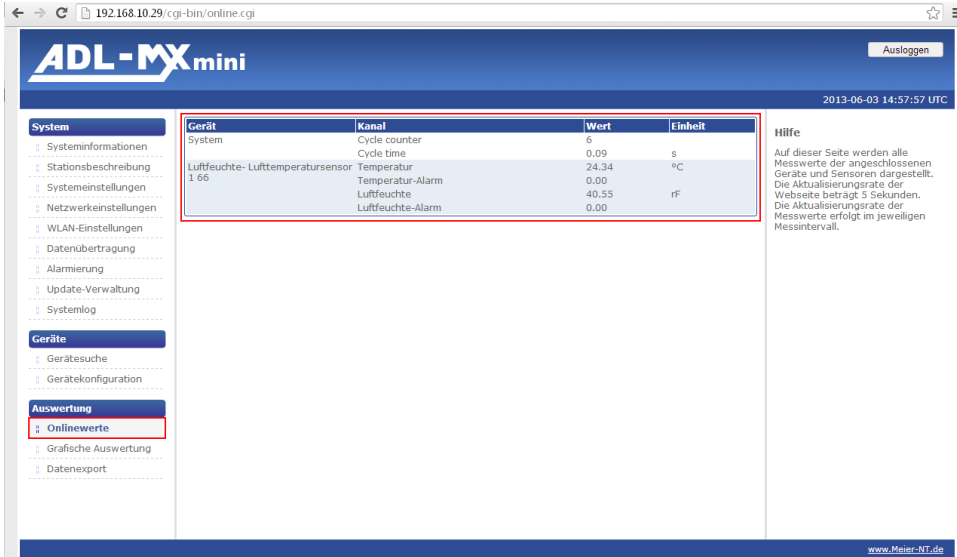
Zeit	Dringlichkeit	Typ	Ereignisquelle	Nachricht
21.09.2018 05:40:00	Information	Kommunikationsfehler	DkrF400 3 0	keine Daten (1 von 300)
21.09.2018 03:40:00	Information	Kommunikationsfehler	DkrF400 3 0	keine Daten (1 von 300)
21.09.2018 03:30:00	Information	Kommunikationsfehler	DkrF400 3 0	keine Daten (1 von 300)
21.09.2018 03:00:00	Information	Kommunikationsfehler	DkrF400 3 0	keine Daten (1 von 300)
21.09.2018 02:40:00	Information	Kommunikationsfehler	DkrF400 3 0	keine Daten (1 von 300)
21.09.2018 00:30:00	Information	Kommunikationsfehler	DkrF400 3 0	keine Daten (1 von 300)
20.09.2018 23:40:00	Information	Kommunikationsfehler	DkrF400 3 0	keine Daten (1 von 300)
20.09.2018 22:10:00	Information	Kommunikationsfehler	DkrF400 3 0	keine Daten (1 von 300)
20.09.2018 21:50:00	Information	Kommunikationsfehler	DkrF400 3 0	keine Daten (1 von 300)
20.09.2018 19:50:00	Information	Kommunikationsfehler	DkrF400 3 0	keine Daten (1 von 300)

Below the table, it says: 'Insgesamt liegen 129 Ereignisse vor'. On the right, there is a 'Hilfe' section with the text: 'Auf dieser Seite werden Systemereignisse angezeigt.' and 'Typ: System Allgemeine Systeminformationen.'

10.2.3 Auswertung

10.2.3.1 Onlinewerte

Auf dieser Seite werden die Messwerte der angeschlossenen Geräte angezeigt. Sollten hier keine Messwerte angezeigt werden prüfen Sie die Gerätekonfiguration.



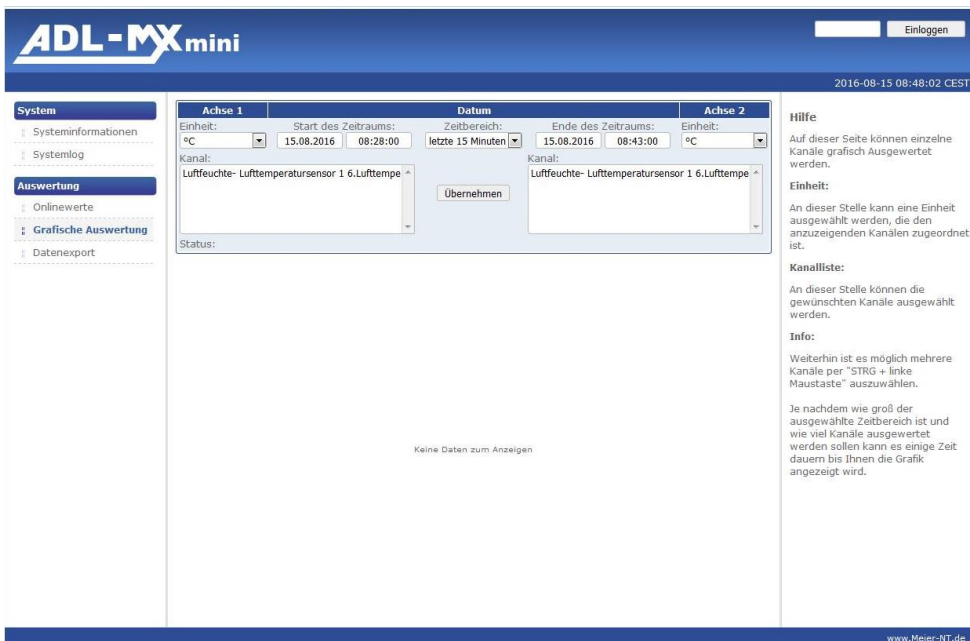
The screenshot shows the 'ADL-MXmini' web interface. The 'Auswertung' menu is active, and the 'Onlinewerte' sub-menu is selected. A table displays the following data:

Gerät	Kanal	Wert	Einheit
System	Cycle counter	6	s
	Cycle time	0.09	s
Luftfeuchte- Lufttemperatursensor 1.66	Temperatur	24.34	°C
	Temperatur-Alarm	0.00	
	Luftfeuchte	40.55	rF
	Luftfeuchte-Alarm	0.00	

10.2.3.2 Grafische Auswertung

Hier erfolgt die Auswertung der aufgezeichneten Messwerte. Hierzu sind über die Auswahlliste die gewünschte Einheit und die dazugehörigen Sensoren auszuwählen, der Zeitraum festzulegen und das Datum des gewählten Zeitraums anzugeben. Diese Einstellungen können für 2 Achsen vorgenommen werden.

20



The screenshot shows the 'Grafische Auswertung' (Graphical Evaluation) section of the ADL-MXmini interface. It features two axes for data selection:

- Achse 1:** Einheit: °C, Start des Zeitraums: 15.08.2016 08:28:00, Zeitbereich: letzte 15 Minuten, Kanal: Luftfeuchte- Lufttemperatursensor 1.6.Lufttempe
- Achse 2:** Einheit: °C, Ende des Zeitraums: 15.08.2016 08:43:00, Kanal: Luftfeuchte- Lufttemperatursensor 1.6.Lufttempe

An 'Übernehmen' (Apply) button is located between the two axes. The status area below the axes displays 'Keine Daten zum Anzeigen' (No data to display). A help section on the right provides instructions on how to use the interface.

Nach der Auswahl aller Werte wird durch Drücken des Buttons „Übernehmen“ das Diagramm angezeigt. Die Achsen des Diagramms werden automatisch skaliert.



10.2.3.3 Datenexport

Diese Seite ermöglicht den Download der auf dem Datenlogger gespeicherten Daten um diese extern auszuwerten. Der Download erfolgt als csv-Datei.

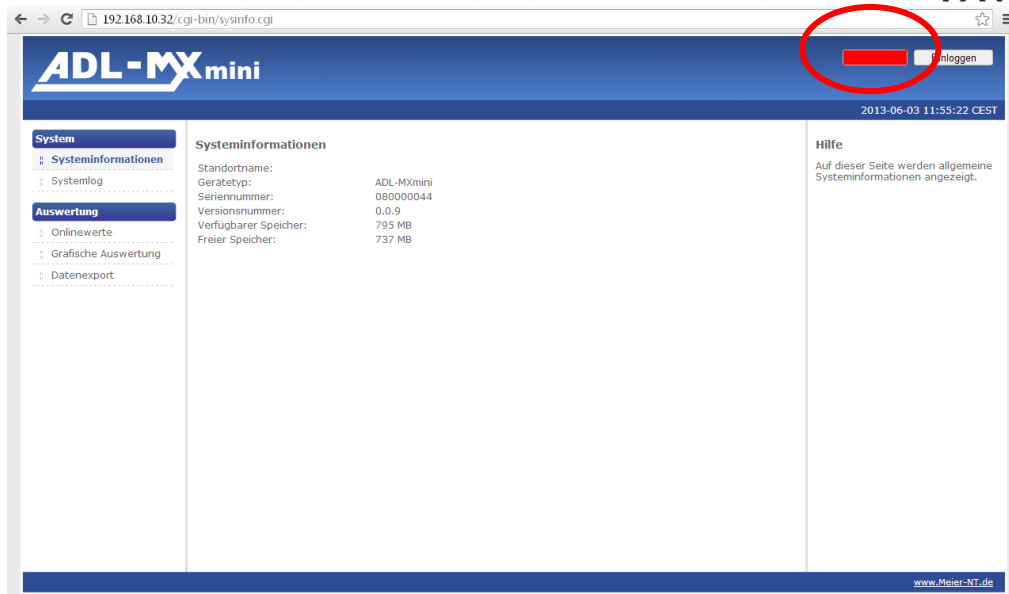
Die gewünschten Datenfiles können durch einen Haken markiert werden. Mit dem Button „Datei anfordern“ werden die gewählten Datenfiles als Zip Datei heruntergeladen.

21

Dateiname	Dateigröße	Ausgewählt (Alle)
work.csv	0.3KIB	<input type="checkbox"/>
Daten seit 2016-08-15 - 08:22:56	1.3KIB	<input checked="" type="checkbox"/>
Daten seit 2016-08-15 - 00:00:00	3.4KIB	<input checked="" type="checkbox"/>
Daten seit 2016-08-14 - 00:00:00	3.4KIB	<input type="checkbox"/>
Daten seit 2016-08-13 - 00:00:00	3.4KIB	<input type="checkbox"/>
Daten seit 2016-08-12 - 00:00:00	3.4KIB	<input type="checkbox"/>
Daten seit 2016-08-11 - 00:00:00	3.4KIB	<input type="checkbox"/>
Daten seit 2016-08-10 - 00:00:00	3.4KIB	<input type="checkbox"/>
Daten seit 2016-08-09 - 00:00:00	3.4KIB	<input type="checkbox"/>
Daten seit 2016-08-08 - 00:00:00	3.4KIB	<input type="checkbox"/>

10.2.4 Einloggen

Damit am ADL-MXmini Änderungen an der Konfiguration und Sensoren vorgenommen werden können, ist die Eingabe eines Passwortes erforderlich. Das Standardpasswort lautet: **000000**. Sie können das Passwort unter „Systemeinstellungen“ ändern.



10.2.5 Menüstruktur nach der Anmeldung

System

- Systeminformationen
- Stationsbeschreibung
- Systemeinstellungen
- Netzwerkeinstellungen
- OpenVPN
- Modem
- Datenübertragung
- Alarmierung
- Datensicherung
- Update-Verwaltung
- Systemlog

Geräte

- Gerätesuche
- Gerätekonfiguration

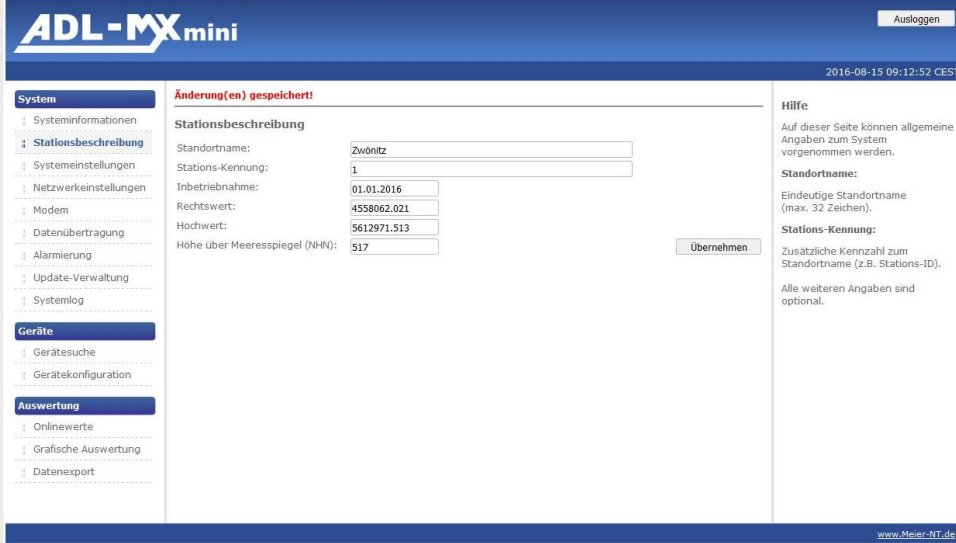
Auswertung

- Onlinewerte
- Grafische Auswertung
- Datenexport

10.2.6 System

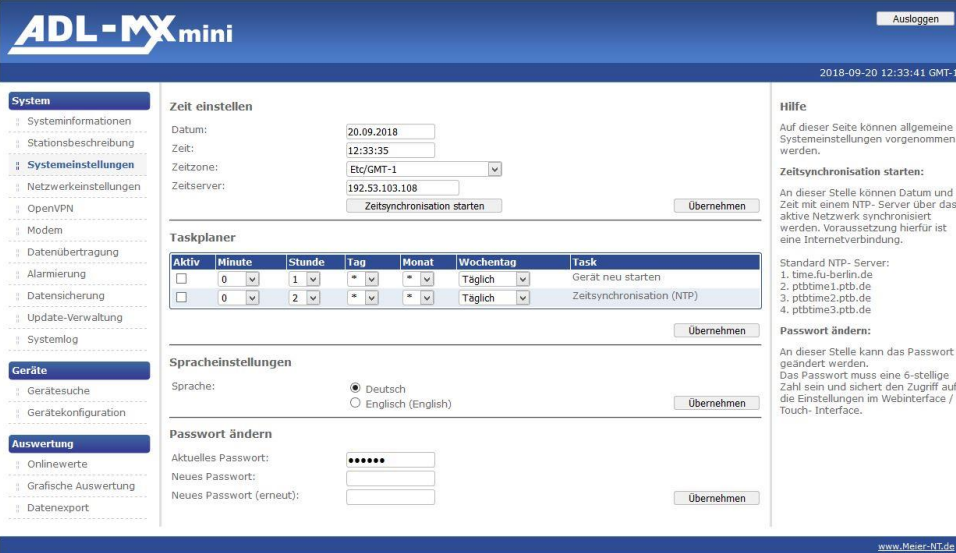
10.2.6.1 Stationsbeschreibung

In der Stationsbeschreibung können Informationen zur Station eingegeben und angezeigt werden. Die Koordinatenangaben erfolgen im Format Gauß-Krüger. Die Umrechnung der Koordinaten kann z.B. auf der Internetseite <http://www.deine-berge.de/Rechner/Koordinaten> vorgenommen werden.



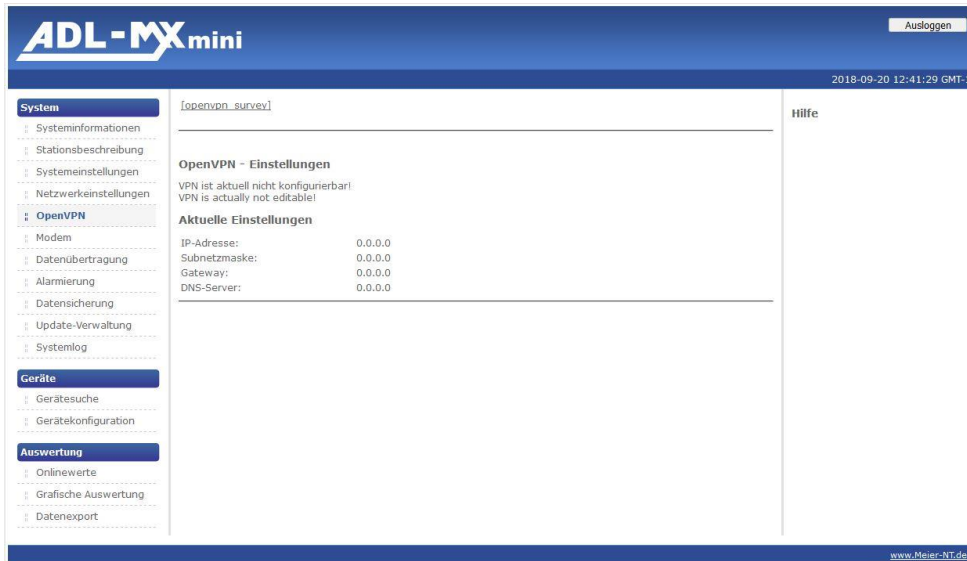
10.2.6.2 Systemeinstellungen

Hier können Datum und Uhrzeit, die Sprache und das Passwort des Datenloggers geändert werden. Unter dem Menüpunkt Zeitserver kann ein eigener Zeitserver angegeben werden. Mit dem Taskplaner ist eine regelmäßige Synchronisation mit dem eingestellten Zeitserver möglich. Wenn der eingegebene Zeitserver nicht erreichbar ist und eine Internetverbindung besteht wird automatisch die Zeit mit Server im Internet abgeglichen. Für die Änderung des Passwortes ist zunächst das alte und dann zweimal das neue Passwort einzugeben. Das Passwort muss aus sechs Ziffern bestehen. Das Passwort gilt für das Webinterface und die Eingabe am Gerät. Die Speicherung erfolgt über den entsprechenden Button.



10.2.6.3 OpenVPN

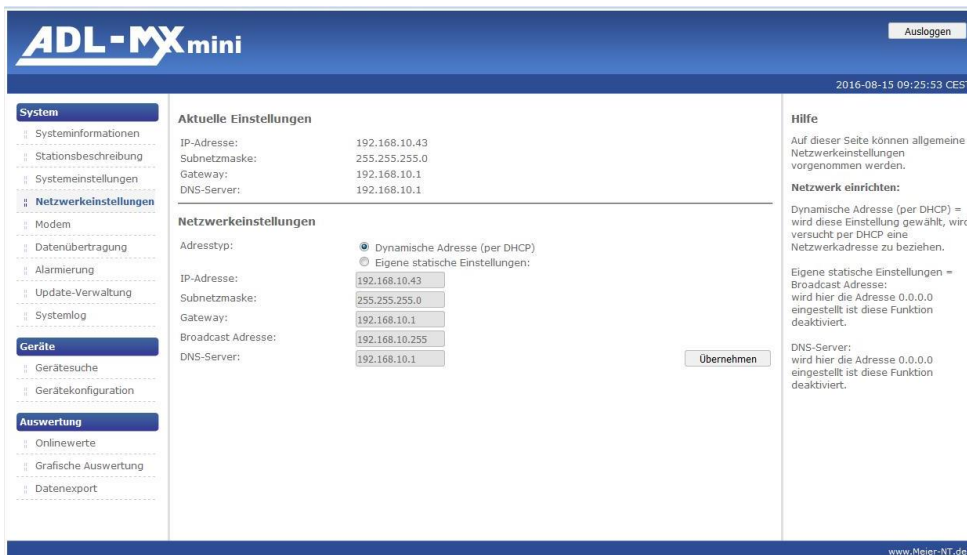
Der ADL-MXmini bietet die Möglichkeit eine VPN Verbindung aufzubauen. Zurzeit kann diese nur direkt von der DMITEC GmbH eingerichtet und konfiguriert werden.



10.2.6.4 Netzwerkeinstellungen

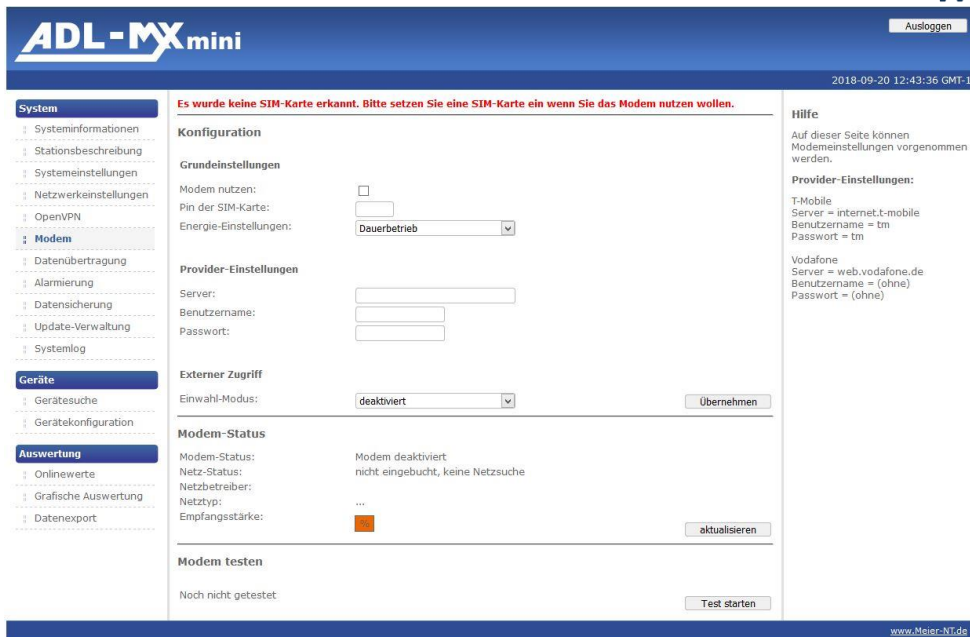
Hier können Sie die Netzwerkparameter verändern oder sich anzeigen lassen. Soll der Datenlogger in ein Netzwerk integriert werden, sind die erforderlichen Einstellungen mit dem Netzwerkadministrator zu klären.

24



10.2.6.5 Modem

Diese Seite dient zur Konfiguration des integrierten GSM Modems. Sie können hier die Daten eingeben damit der Datenlogger eine Internetverbindung aufbauen kann oder über eine RAS Verbindung angewählt kann. Wenn die SIM Karte im Datenlogger steckt kann hier die PIN der SIM-Karte eingeben werden. Für das GSM-Modem wird die Signalstärke angezeigt. Zusätzlich können Sie hier den Benutzernamen und das Kennwort für den Aufbau einer DFÜ-Verbindung ändern. Es sind die Zugangsdaten des gewünschten Providers einzugeben. Außerdem haben Sie die Möglichkeit, die Funktion des Modems zu testen.



ADL-MXmini Ausloggen

2018-09-20 12:43:36 GMT-1

System

- Systeminformationen
- Stationsbeschreibung
- Systemeinstellungen
- Netzwerkeinstellungen
- OpenVPN
- Modem**
- Datenübertragung
- Alarmierung
- Datensicherung
- Update-Verwaltung
- Systemlog

Geräte

- Gerätesuche
- Gerätekonfiguration

Auswertung

- Onlinewerte
- Grafische Auswertung
- Datenexport

Konfiguration

Grundeinstellungen

Modem nutzen:

Pin der SIM-Karte:

Energie-Einstellungen: **Dauerbetrieb**

Provider-Einstellungen

Server:

Benutzername:

Passwort:

Externer Zugriff

Einwahl-Modus: **deaktiviert** Übernehmen

Modem-Status

Modem-Status: Modem deaktiviert

Netz-Status: nicht eingebucht, keine Netzsuche

Netzbetreiber: ...

Netztyp: ...

Empfangsstärke: ■ aktualisieren

Modem testen

Noch nicht getestet Test starten

www.Meier-NT.de

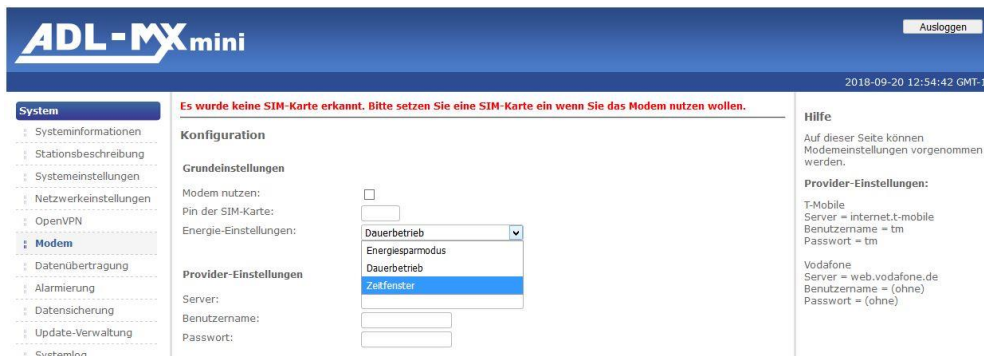
Modem nutzen

Mit diesem Kästchen kann das interne GSM/LTE Modem aktiviert/ deaktiviert werden.

PIN Eingabe

Tragen Sie hier den Pin der SIM Karte ein. Wenn die SIM Karte keine Pin hat tragen Sie „0000“ ein oder lassen das Feld leer.

Energie-Einstellungen



ADL-MXmini Ausloggen

2018-09-20 12:54:42 GMT-1

System

- Systeminformationen
- Stationsbeschreibung
- Systemeinstellungen
- Netzwerkeinstellungen
- OpenVPN
- Modem**
- Datenübertragung
- Alarmierung
- Datensicherung
- Update-Verwaltung
- Suchemenu

Konfiguration

Grundeinstellungen

Modem nutzen:

Pin der SIM-Karte:

Energie-Einstellungen: **Dauerbetrieb**

Provider-Einstellungen

Server:

Benutzername:

Passwort:

Hilfe

Auf dieser Seite können Modemeinstellungen vorgenommen werden.

Provider-Einstellungen:

T-Mobile
Server = internet.t-mobile
Benutzername = tm
Passwort = tm

Vodafone
Server = web.vodafone.de
Benutzername = (ohne)
Passwort = (ohne)

Das Modem des ADL-MXmini kann für verschiedene Energiesparmodi konfiguriert werden. Es können die Option „Dauerbetrieb“, „Energiesparmodus“ oder „Zeitfenster“ ausgewählt werden. Die Einstellung „Dauerbetrieb“ schaltet das Modem dauerhaft ein. Die Einstellung „Energiesparmodus“ ist für autark betriebene Stationen vorgesehen. Mit dieser Option wird das Modem nur zum Datenversand eingeschaltet, somit ist mit dieser Option kein externer Zugriff per Modem oder Internet auf den Datenlogger möglich.

Wenn der Logger Stromsparend betrieben werden soll und ein externer Zugriff benötigt wird, muss die Funktion „Zeitfenster“ aktiviert werden. Mit dieser Funktion besteht die Möglichkeit das Modem zu vorgegeben Zeiten zu aktivieren und somit einen externen Zugriff zu ermöglichen. In dem sich dann öffnenden Eingabefeldern können bis zu 4 Zeitfenster konfiguriert werden. Innerhalb dieser Zeitfenster ist jetzt eine externe Anwahl des ADL-MXmini zur Konfiguration oder auslesen von Daten möglich. Außerhalb dieser Zeiten wird das Modem nur zum Datenversand aktiviert.



ADL-MXmini Ausloggen

2018-09-20 12:56:10 GMT-1

System

- Systeminformationen
- Stationsbeschreibung
- Systemeinstellungen
- Netzwerkeinstellungen
- OpenVPN
- Modem**
- Datenübertragung
- Alarmierung
- Datensicherung
- Update-Verwaltung
- Systemlog

Konfiguration

Grundeinstellungen

Modem nutzen:

Pin der SIM-Karte:

Energie-Einstellungen:

Zeitfenster:

	von	bis
1:	0:00	0:00
2:	0:00	0:00
3:	0:00	0:00
4:	0:00	0:00

Hilfe

Auf dieser Seite können Modemeinstellungen vorgenommen werden.

Provider-Einstellungen:

T-Mobile
Server = internet.t-mobile
Benutzername = tm
Passwort = tm

Vodafone
Server = web.vodafone.de
Benutzername = (ohne)
Passwort = (ohne)

Provider-Einstellungen

Im Punkt „Provider-Einstellungen“ sind die Zugangsdaten des gewünschten Providers einzugeben. Die entsprechenden Zugangsdaten erhalten Sie von Ihrem Provider bzw. sind sie der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Anbieter	Server	Nutzername	Passwort	DNS
T-Mobile	internet.t-mobile	tm	tm	193.254.160.1
T-Mobile CZ	internet.t-mobile.cz	gprs	7651	
Vodafone	web.vodafone.de	(kein Nutzername)	(kein Passwort)	139.7.30.125
D1	internet.t-d1.de	linux	t-d1	
EPlus	internet.eplus.de	eplus	gprs	
Meier-NT M2M	m2m-net.sa.t-mobile	m2m	sim	

Externer-Zugriff

Unter der Einstellung „Externer Zugriff“ kann festgelegt werden ob und wie ein Fernzugriff auf den Datenlogger per Modem möglich ist. Bei der Option „Modemeinwahl (CSD)“ kann per Modem und einer RAS Verbindung auf den Logger zugegriffen werden. Für die Einwahl über eine RAS Verbindung auf den ADL-MXmini kann hier ein Benutzername und Passwort festgelegt werden. Werksseitig sind folgende Einstellungen hinterlegt:

Benutzer: username
Passwort: password

Diese hier festgelegten Daten müssen für das Anlegen der RAS Verbindung unter Windows verwendet werden.

Bei der Option „Internetverbindung“ muss der Logger über eine spezielle SIM Karte mit einer vom Provider fest vergebenen IP verfügen. In diesem Fall kann auf den Logger über das Internet direkt zugegriffen werden. Dafür muss im Browser die IP der SIM Karte angegeben werden. Dadurch wird eine direkte Verbindung mit dem Logger hergestellt.

Modem-Status

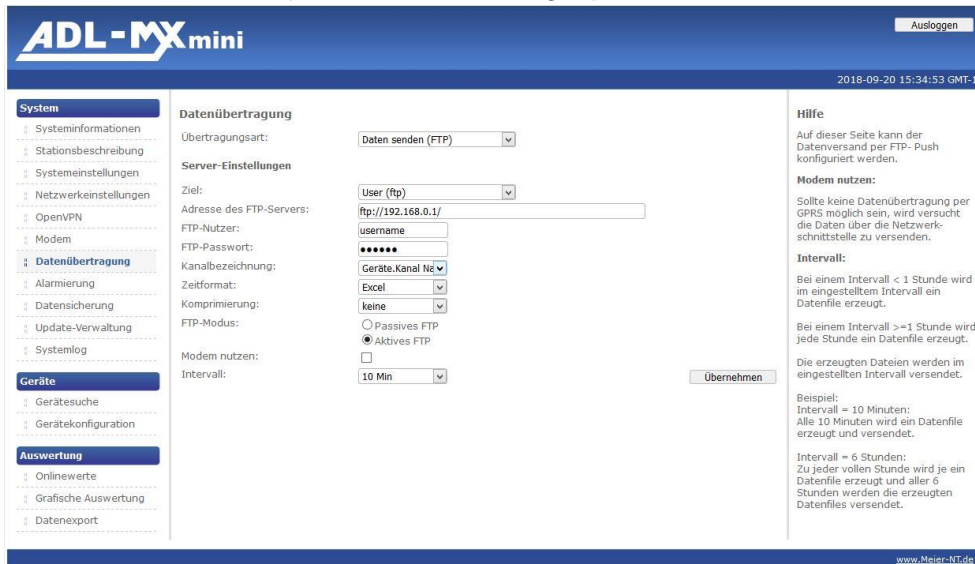
Unter dem Punkt „Modem-Status“ wird für das GSM/LTE-Modem der Modem-Status, der Netz-Status, der angewählte Netzbetreiber sowie der Netztyp über den die Verbindung aufgebaut ist (GSM oder LTE) und die Empfangsstärke angezeigt.

Modem-Test

Über den Button „Test starten“ wird das interne Modem getestet.

10.2.6.6 Datenübertragung

Hier erfolgt die Konfiguration des Datenloggers hinsichtlich der Datenübertragung an einen FTP Server oder das Webportal WebView von DMITEC. Wenn als Ziel „User (ftp)“ ausgewählt ist müssen hier die Daten des eigenen FTP Servers eingetragen werden. Wenn die Daten über das integrierte GSM Modem versendet werden sollen, muss der Haken bei „Modem nutzen“ gesetzt werden. Das Übertragungsintervall ist einzustellen. Die Eingaben werden über den entsprechenden Button gespeichert



Über das Auswahlménü Kanalbezeichnung kann das Format der Kanalbezeichnung in der CSV Ausgabedatei ausgewählt werden. Die Formate sehen wie folgt aus:

Geräte. Kanalname

Beispiel: DKrF400 3 0. Lufttemperatur

Geräte. Kanal Key

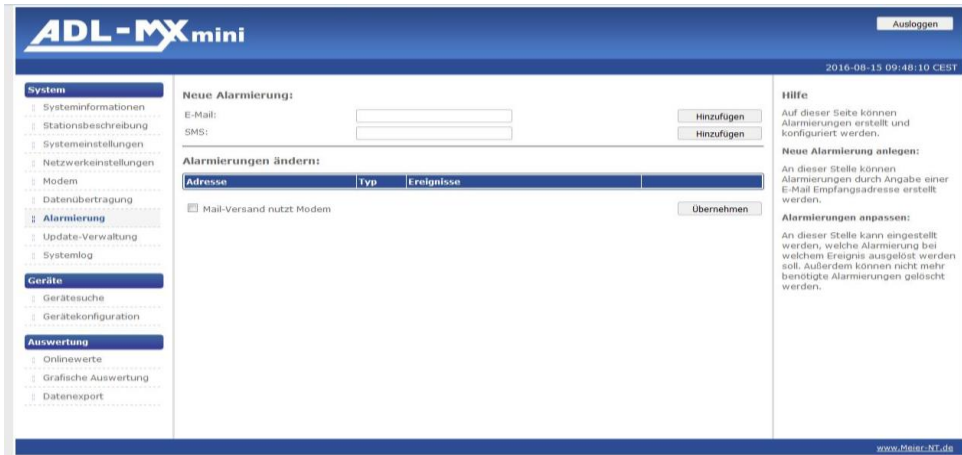
Beispiel:DKRF400.3.0.Air_Temperature

Kanalname

Beispiel: Lufttemperatur

10.2.6.7 Alarmierung

Die Konfiguration der Alarmierungsfunktionen des Datenloggers erfolgt über diese Seite. Hierzu ist der Kontakt des Empfängers mittels Emailadresse oder Handynummer einzugeben und anschließend mit dem Button „Hinzufügen“ zu bestätigen.



The screenshot shows the 'ADL-MX mini' web interface. The left sidebar contains a navigation menu with categories: System, Geräte, and Auswertung. The 'System' category is expanded, showing options like Systeminformationen, Stationsbeschreibung, Systemeinstellungen, Netzwerkeinstellungen, Modem, Datenübertragung, and Alarmierung. The 'Alarmierung' option is selected. The main content area is titled 'Neue Alarmierung:' and includes input fields for 'E-Mail:' and 'SMS:', each with a 'Hinzufügen' button. Below this is a table for 'Alarmierungen ändern:' with columns for 'Adresse', 'Typ', and 'Ereignisse'. There is also a checkbox for 'Mail-Versand nutzt Modem' and an 'Übernehmen' button. On the right side, there is a 'Hilfe' section with instructions on how to create and adapt alarms.

Nach dem Hinzufügen können Sie die verfügbaren Alarmgruppen sowie das Alarmierungslevel konfigurieren.

28

Alarmgruppen:

Kommunikation: Fehler in der Kommunikation mit Sensoren

Sensorfehler: Sensor liefert NaN - Werte

Grenzwertkontrolle: eine konfigurierte Grenzwertüberwachung wurde ausgelöst

Alarmierungslevel:

Info (niedrigstes): Sie werden bei allen registrierten Ereignissen benachrichtigt


Warnung Sie werden bei allen Ereignissen mit dem Level Warnung und Fehler benachrichtigt

Fehler (höchstes): Sie werden nur bei Ereignissen mit dem Level Fehler benachrichtigt

10.2.6.8 Datensicherung



Datensicherung

Über den Menüpunkt „Datensicherung“ kann die aktuelle Konfiguration des ADL-MXmini gesichert und auch wieder zurückgespielt werden. Es besteht die Möglichkeit die Sicherung auf einen USB Stick oder auf den Lokalen Rechner zu sichern. Wenn die Sicherung auf einen USB Stick erfolgen soll muss dieser an den USB Anschluss des ADL-MXmini angesteckt sein. Wenn auf dem Display des ADL-MXmini „Daten sichern“ erscheint kann auf der Webseite der Button „Sicherung“ Start gedrückt werden. Die Sicherung wird auf den USB Stick geschrieben. Bevor der USB Stick abgezogen werden kann muss auf dem Datenlogger die Taste  gedrückt werden. Wenn dies nicht geschieht kann dies zum Verlust der Daten führen. Für die Sicherung auf den lokalen Rechner muss der Button „Download“ gedrückt werden. Damit öffnet sich das Downloadfenster des Browsers und die Sicherungsdatei kann heruntergeladen werden.

Rücksicherung

Für die Rücksicherung muss die Datei welche zurück auf den ADL-MXmini geschrieben werden soll auf einem USB Stick gespeichert werden. Die Datei muss sich in dem Ordner „MXmini_config“ auf dem Stick befinden. Es wird immer die nach aufsteigender alphabetischer Sortierung letzte Datei verwendet. Der Dateiname darf nicht geändert werden. Der USB Stick muss an den USB Anschluss des ADL-MXmini angesteckt werden. Wenn auf dem Display des ADL-MXmini „Daten sichern“ erscheint kann auf der Webseite der Button „Rücksicherung“ Start gedrückt werden.

10.2.6.9 Update-Verwaltung

Auf dieser Seite werden alle Informationen der aktuell installierten Firmware angezeigt. Außerdem ist es auf dieser Seite möglich die Firmware des Datenloggers zu aktualisieren. Hierzu gibt es vier Möglichkeiten.

Automatisches Update vom Webserver über Netzwerk

Hat der ADL-MXmini über die Netzwerk-Schnittstelle Zugang zum Internet, kann er sich automatisch ein Update herunterladen und dies installieren. Dieser Vorgang wird durch den entsprechenden Button gestartet.

Automatisches Update vom Webserver über Modem (gute Verbindung erforderlich!)

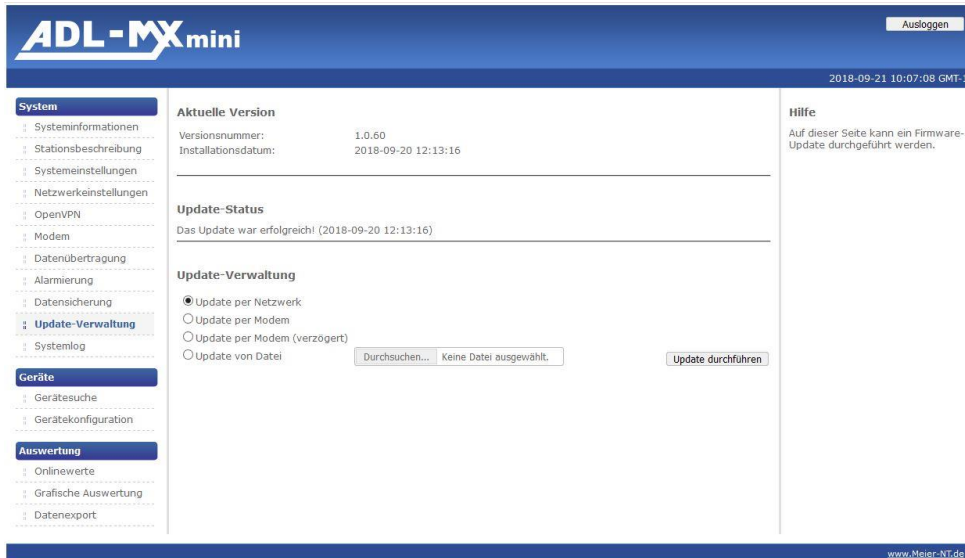
Verfügt der ADL-MXmini über ein Modem, besteht die Möglichkeit, dass sich der Datenlogger ein Update über eine Modemverbindung herunterlädt und installiert. Dieser Vorgang wird über den entsprechenden Button gestartet.

Automatisches Update vom Webserver über Modem verzögert (gute Verbindung erforderlich!)

Verfügt der ADL-MXmini über ein Modem, besteht die Möglichkeit, dass sich der Datenlogger ein Update über eine Modemverbindung herunterlädt und installiert. Dieser Vorgang wird über den entsprechenden Button gestartet. Die Besonderheit ist hierbei, dass eine aufgebaute PPP-Verbindung abgebaut wird und der Logger nach einer kurzen Pause eine neue Verbindung aufbaut und das Update durchführt. Dies ist insbesondere dann sinnvoll, wenn man zu Wartungszwecken per GSM (CSD) mit dem Gerät direkt verbunden ist.

Manuelles Update

Sofern der ADL-MXmini keinen direkten Internetzugang hat, kann ein Update manuell eingespielt werden. Hierzu ist zunächst das Update von der DMITEC Homepage herunterzuladen oder per Mail bei support@dmitec.de anzufordern. Nachdem eine Verbindung zum ADL-MXmini aufgebaut wurde, kann die Datei über den entsprechenden Dialog auf den Datenlogger kopiert werden. Die Installation des Updates erfolgt über den entsprechenden Button.



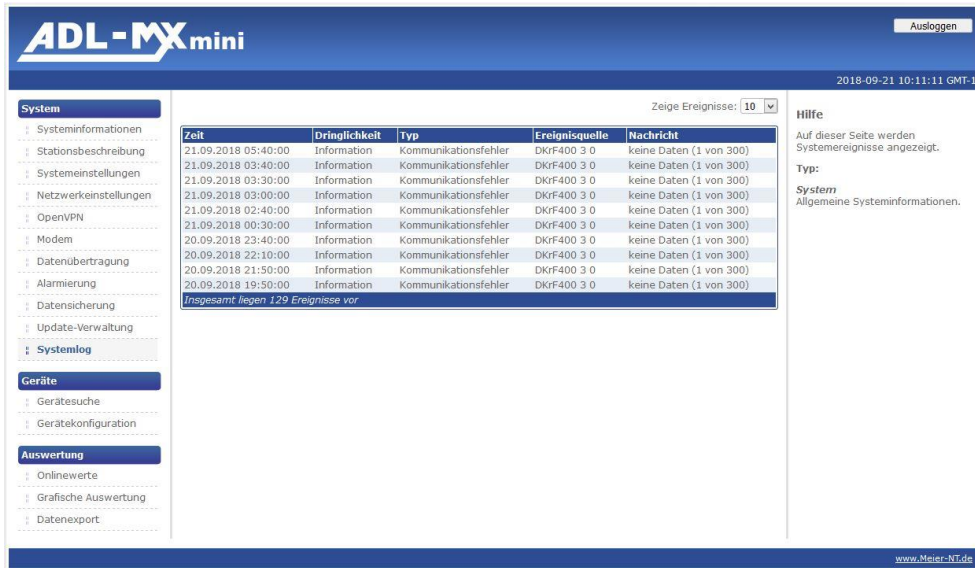
The screenshot shows the ADL-MXmini web interface. The top navigation bar includes the logo and an 'Ausloggen' button. The main content area is divided into three columns:

- Left Column (Navigation):** Contains menu items for System, Geräte, and Auswertung.
- Middle Column (Update Management):**
 - Aktuelle Version:** Shows 'Versionsnummer: 1.0.60' and 'Installationsdatum: 2018-09-20 12:13:16'.
 - Update-Status:** Displays 'Das Update war erfolgreich! (2018-09-20 12:13:16)'.
 - Update-Verwaltung:** Offers three update methods:
 - Update per Netzwerk
 - Update per Modem
 - Update per Modem (verzögert)
 - Update von Datei
- Right Column (Hilfe):** Contains a message: 'Auf dieser Seite kann ein Firmware-Update durchgeführt werden.'

At the bottom right of the interface, the URL 'www.Meier-NT.de' is visible.

10.2.6.10 Systemlog

In diesem Menüpunkt kann das aktuelle Log-File des ADL-MXmini angesehen werden. In dem Log-File werden alle Warnungen und Fehler die im betreib des ADL-MXmini entstanden sind angezeigt.



ADL-MX mini Ausloggen

2018-09-21 10:11:11 GMT+1

Zeige Ereignisse: 10

Zeit	Dringlichkeit	Typ	Ereignisquelle	Nachricht
21.09.2018 05:40:00	Information	Kommunikationsfehler	DkrF400 3 0	keine Daten (1 von 300)
21.09.2018 03:40:00	Information	Kommunikationsfehler	DkrF400 3 0	keine Daten (1 von 300)
21.09.2018 03:30:00	Information	Kommunikationsfehler	DkrF400 3 0	keine Daten (1 von 300)
21.09.2018 03:00:00	Information	Kommunikationsfehler	DkrF400 3 0	keine Daten (1 von 300)
21.09.2018 02:40:00	Information	Kommunikationsfehler	DkrF400 3 0	keine Daten (1 von 300)
21.09.2018 00:30:00	Information	Kommunikationsfehler	DkrF400 3 0	keine Daten (1 von 300)
20.09.2018 23:40:00	Information	Kommunikationsfehler	DkrF400 3 0	keine Daten (1 von 300)
20.09.2018 22:10:00	Information	Kommunikationsfehler	DkrF400 3 0	keine Daten (1 von 300)
20.09.2018 21:50:00	Information	Kommunikationsfehler	DkrF400 3 0	keine Daten (1 von 300)
20.09.2018 19:50:00	Information	Kommunikationsfehler	DkrF400 3 0	keine Daten (1 von 300)

Insgesamt liegen 129 Ereignisse vor

Hilfe
Auf dieser Seite werden Systemereignisse angezeigt.
Typ:
System
Allgemeine Systeminformationen.

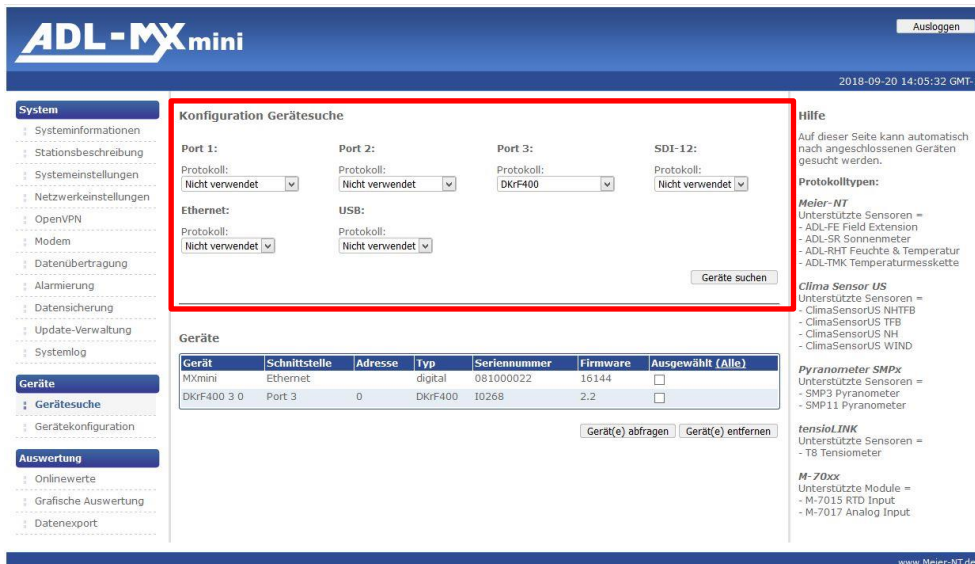
www.Meier-NT.de

10.2.7 Geräte

10.2.7.1 Gerätesuche Konfiguration Gerätesuche

Bevor die Suche gestartet werden kann, ist auszuwählen, welcher Sensor mit welchem Protokoll an welche Schnittstelle angeschlossen ist. Die Suche nach angeschlossenen Sensoren wird durch den Button „Suche starten“ gestartet. Während der Suche zeigt ein Balken den Fortschritt an, und eine Liste mit den bereits gefundenen Geräten wird angezeigt.

31



ADL-MX mini Ausloggen

2018-09-20 14:05:32 GMT+1

Konfiguration Gerätesuche

Port 1: Protokoll: Nicht verwendet
 Port 2: Protokoll: Nicht verwendet
 Port 3: Protokoll: DkrF400
 SDI-12: Protokoll: Nicht verwendet

Ethernet: Protokoll: Nicht verwendet
 USB: Protokoll: Nicht verwendet

Geräte suchen


Geräte

Gerät	Schnittstelle	Adresse	Typ	Seriennummer	Firmware	Ausgewählt (Alle)
MXmini	Ethernet		digital	081000022	16144	<input type="checkbox"/>
DkrF400 3 0	Port 3	0	DkrF400	I0268	2.2	<input type="checkbox"/>

Gerät(e) abfragen Gerät(e) entfernen

Hilfe
Auf dieser Seite kann automatisch nach angeschlossenen Geräten gesucht werden.
Protokolltypen:
Meier-NT
Unterstützte Sensoren =
- ADL-FE Field Extension
- ADL-SR Sonnenmeter
- ADL-RHT Feuchte & Temperatur
- ADL-TMK Temperaturmesskette
Clima Sensor US
Unterstützte Sensoren =
- ClimaSensorUS NHTFB
- ClimaSensorUS TFB
- ClimaSensorUS NH
- ClimaSensorUS WIND
Pyranometer SMPx
Unterstützte Sensoren =
- SMP3 Pyranometer
- SMP11 Pyranometer
tensiolINK
Unterstützte Sensoren =
- T8 Tensiometer
M-70xx
Unterstützte Module =
- M-7015 RTD Input
- M-7017 Analog Input

www.Meier-NT.de



The screenshot shows the ADL-MXmini web interface. The search results section displays: "Luftfeuchte- Lufttemperatursensor (ADL-RHT) an Port 1 mit Adresse 6 gefunden". There is an "Abbrechen" button below the search results. The right sidebar contains a "Hilfe" section with a list of supported protocols and sensors.

Nach Abschluss der Suche erreicht man mit dem Button „Weiter“ den Menüpunkt „Gerätekonfiguration“. *Da können die gefundenen Geräte konfiguriert werden.*

Geräte

In diesem Menüpunkt können im Datenlogger bereits gefundene Sensoren überprüft oder entfernt werden.

Zur Überprüfung muss der/die entsprechende/n Sensor/en angehakt und dann auf den Button „Gerät(e) abfragen“ gedrückt werden. Wenn der Sensor ordnungsgemäß abgefragt werden kann wird die Zeile grün eingefärbt.

32

Geräte

Gerät	Schnittstelle	Adresse	Typ	Seriennummer	Firmware	Ausgewählt
MXmini	Ethernet		digital	081000001	16144	<input type="checkbox"/>
Luftfeuchte- Lufttemperatursensor 1 6	Port 1	6	ADL-RHT	90666	1	<input type="checkbox"/>

Gerät(e) abfragen Gerät(e) entfernen

Tritt ein Fehler bei der Sensorabfrage auf wird die entsprechende Zeile rot eingefärbt.

Geräte

Gerät	Schnittstelle	Adresse	Typ	Seriennummer	Firmware	Ausgewählt
MXmini	Ethernet		digital	081000001	16144	<input type="checkbox"/>
Luftfeuchte- Lufttemperatursensor 1 6	Port 1	6	ADL-RHT	90666	1	<input type="checkbox"/>

Gerät(e) abfragen Gerät(e) entfernen

Soll ein Sensor aus dem Datenlogger entfernt werden muss der entsprechende Sensor angehakt und der Button „Gerät(e) entfernen“ gedrückt werden. Somit wird der entsprechende Sensor aus der Konfiguration des ADL-MXmini entfernt.

Geräte

Gerät	Schnittstelle	Adresse	Typ	Seriennummer	Firmware	Ausgewählt
MXmini	Ethernet		digital	081000001	16144	<input type="checkbox"/>
Luftfeuchte- Lufttemperatursensor 1 6	Port 1	6	ADL-RHT	90666	1	<input checked="" type="checkbox"/>

Gerät(e) abfragen Gerät(e) entfernen

10.2.7.2 Gerätekonfiguration

Die Gerätekonfiguration dient zur Einstellung, in welcher Mess- und Speicherrate die Daten der angeschlossenen Sensoren aufgezeichnet werden sollen und ob die Messwerte mit Hilfe arithmetischer Formeln weiterbearbeitet werden sollen. Weiterhin kann der Energiespar-Modus aktiviert werden, der zur deutlichen Reduzierung des Stromverbrauchs beiträgt.


Energie-Einstellungen:

Energiesparmodus:

Speicher-Einstellungen:

Speicherbezeichnung	Mess-Intervall	Speicher-Intervall
BUF1 10/600	2 Sekunden	600 Sekunden
BUF2 600/600	600 Sekunden	600 Sekunden

Energie-Einstellungen

Wird der Energiesparmodus aktiviert, so geht der Datenlogger nach jedem abgeschlossenen Messzyklus in den Ruhezustand (Standby) über. Steht eine erneute Messaufgabe an, weckt der Datenlogger auf, fragt alle Sensoren ab, wertet die Daten aus und setzt ggf. die Ausgänge. In diesem Zustand sind alle Bedien- und Anzeige-Elemente ausgeschaltet. Zum manuellen Aufwecken betätigen Sie die Taste . Die Verwendung des Energiesparmodus ist derzeit nicht in Verbindung mit der Datenübertragung über Netzwerk (Netzwerk) möglich.

Speicher-Einstellungen

Speicher-Einstellungen:

Speicherbezeichnung	Mess-Intervall	Speicher-Intervall	
BUF1 60/600	2 Sekunden	600 Sekunden	<input type="button" value="löschen"/>
BUF2 600/600	600 Sekunden	600 Sekunden	<input type="button" value="löschen"/>
			<input type="button" value="neuer Speicher"/>

Hier sind 2 Speicher vordefiniert, diesen vorhandenen Speichern kann eine Bezeichnung zugewiesen und die Intervalle für Mess- und Speicherrate konfiguriert werden. Die Angabe erfolgt in Sekunden. Bitte beachten Sie beim Festlegen der Intervalle die Dauer für die Abfrage der Sensoren und die interne Verarbeitungszeit des Datenloggers. Diese Zeiten sind stark abhängig von den angeschlossenen Sensoren. Sie können auf der Seite „Onlinewerte“ bei dem Gerät „System“ und dem Kanal „Cycle time“ die Zeit ablesen, die für eine vollständige Messung und Auswertung benötigt wird. Der Wert für das Mess-Intervall sollte mindestens das Doppelte dieser Zeit betragen. Wenn mehr Speicher als die vordefinierten benötigt werden kann mit dem Button „neuer Speicher“ ein weiterer Messspeicher angelegt werden (max.4 Stück). Ebenso können Speicher die nicht benötigt werden mit dem Button „löschen“ gelöscht werden.

ADL-MXmini Einstellungen

In diesem Menüpunkt können die digitalen Ein- und Ausgänge konfiguriert und die interne Spannungsmessung des ADL-MXmini aktiviert werden. Die Anschlüsse DIO1 – DIO8

können als Ein- oder Ausgänge verwendet werden. Dazu muss in den Einstellungen nur die Funktion aktiviert und gegebenenfalls konfiguriert werden. Für die Aufzeichnung der Spannungsversorgung muss dieser ein Speicher zugewiesen und die Aufzeichnung aktiviert werden.

Geräte-Einstellungen

Unter diesem Abschnitt werden alle angeschlossenen Geräte aufgelistet. Jedes Gerät hat einen Geräte-Namen. Dieser dient sowohl der Zuordnung bei der Anzeige der Online-Werte als auch der Bezeichnung beim Daten-Export und kann frei vergeben werden.

Jedes Gerät enthält mindestens eine Gruppe von Ein- oder Ausgängen. Jeder Gruppe muss einer der vorher konfigurierten Speicher über die Klappliste „Speicher“ zugewiesen werden. Wird kein Speicher zugewiesen wird diese Gruppe bei der Erfassung ausgelassen.

Eine Gruppe besteht aus mindestens einem Kanal, dem ein Name und eine Einheit zugewiesen werden kann. Der Name wird bei der Anzeige der Online-Werte und beim Daten-Export verwendet. Er sollte daher eindeutig vergeben werden!

Mit dem Haken „aufzeichnen“ kann festgelegt werden, ob dieser Wert im Datenlogger gespeichert und für spätere Auswertungen oder dem Datenversand zur Verfügung steht.

34

Gerät:	Sonnenmeter		Typ:	ADL-SR	
Eingang	Name	Einheit	Speicher	BUF1 10/600	
1	Modultemperatur	°C	<input checked="" type="checkbox"/> aufzeichnen	+	
2	Außentemperatur	°C	<input type="checkbox"/> aufzeichnen	+	
3	Einstrahlung	W/m ²	<input checked="" type="checkbox"/> aufzeichnen	+	
4	Eingestrahlte Energie	Wh/m ²	<input checked="" type="checkbox"/> aufzeichnen	+	
5	Windgeschwindigkeit	m/s	<input type="checkbox"/> aufzeichnen	+	

Am rechten Rand befindet sich der Erweiterungs-Button „+“ über den weitere Einstellungen zugänglich sind. Beim jedem drücken wird das Menü abwechselnd aus- oder eingeklappt.

In der erweiterten Ansicht kann die Anzahl der Dezimalstellen und der Aggregations-Typ eingestellt werden.

Der Aggregations-Typ „Typ“ beschreibt die Verarbeitung der Messwerte aus dem Mess-Intervall in den gespeicherten Wert des Speicher-Intervalls. Es stehen folgende Typen zur Auswahl:

- Mittelwert: Aus allen Messwerten wird das arithmetische Mittel gebildet
- Min: Der kleinste Wert (Minimum) aller Messwerte wird abgespeichert
- Max: Der größte Wert (Maximum) aller Messwerte wird abgespeichert
- Summe: Die Summe aller Messwerte wird abgespeichert (z.B. bei Zähl-Eingängen)
- Letzter: Der letzte gemessene und gültige Wert (nicht NaN) wird abgespeichert

Außerdem kann der Messwert mit Hilfe einer Formel umgerechnet werden. Näheres dazu folgt im Punkt „Arithmetik-Variablen“.

Gerät:	Sonnenmeter		Typ:	ADL-SR	
Eingang	Name	Einheit	Speicher:	BUF1 10/600	
1	Modultemperatur	°C	<input checked="" type="checkbox"/>	aufzeichnen	
Formel			Typ:	Mittelwert	Kommastellen: 2
neue Variable					
2	Außentemperatur	°C	<input type="checkbox"/>	aufzeichnen	
3	Einstrahlung	W/m ²	<input checked="" type="checkbox"/>	aufzeichnen	
4	Eingestrahlte Energie	Wh/m ²	<input checked="" type="checkbox"/>	aufzeichnen	
5	Windgeschwindigkeit	m/s	<input type="checkbox"/>	aufzeichnen	

11 Formeln und Arithmetik-Variablen

Für jeden Kanal einer Gruppe und eines Gerätes kann eine Formel festgelegt werden, die entweder den erfassten Wert direkt umrechnet oder eine Schaltbedingung für einen Ausgang festlegt. Nach demselben Schema kann auch eine Formel in einer Arithmetik-Variablen angelegt werden.

Arithmetik-Variablen dienen zum Berechnen und verknüpfen von Werten.

Hinweis: Die interne Daten-Verarbeitung des ADL-MXmini beginnt mit der Abfrage der Sensoren. Im Anschluss daran werden alle Arithmetik-Variablen berechnet. Zum Schluss werden die Ausgänge abgearbeitet.

Zum Erzeugen einer neuen Arithmetik-Variablen drücken Sie den Button „neue Variable“.

Arithmetik-Variablen:

Variable	Name	Einheit	Speicher
Es sind keine Arithmetik-Variablen definiert.			
			neue Variable

Die Seite wird neu geladen und eine leere Variable wurde angelegt.

Variable	Name	Einheit	Speicher
1	neue Variable 1		<input type="checkbox"/> aufzeichnen kein Speicher zugewiesen x -
Formel			Typ: Mittelwert Kommastellen: 2
			neue Variable
			neue Variable

Als Beispiel rechnen wir die Außentemperatur eines Sensors zusätzlich von °C in °F um.

Der neuen Variablen wir ein aussagekräftiger Name vergeben.

Arithmetik-Variablen:

Variable	Name	Einheit	Speicher
1	neue Variable 1		<input type="checkbox"/> aufzeichnen kein Speicher zugewiesen x +

neue Variable

Dieser Variable muss dann ein Speicher zugewiesen werden.

Arithmetik-Variablen:

Variable	Name	Einheit	Speicher
1	neue Variable 1		<input type="checkbox"/> aufzeichnen kein Speicher zugewiesen x +

neue Variable

Wir wollen den Wert eines Sensors als Ausgangsgröße für unsere Berechnung verwenden. Hierzu muss die neue Variable über „+“ erweitert und mit dem Button „neuer Parameter“ innerhalb der Arithmetik-Variablen ein neuer Referenz-Parameter angelegt werden.

Arithmetik-Variablen:

Variable	Name	Einheit	Speicher
1	Lufttemperatur °F		<input checked="" type="checkbox"/> aufzeichnen BUF1 60/600 x -
Formel		Typ: Mittelwert Kommastellen: 2	
neue Variable			

neue Variable

36

Hinweis: Parameter beginnen mit einem „v“ gefolgt von einer fortlaufenden Nummer. Dabei bezeichnet „v0“ den eigenen bzw. den vorherigen Wert. Bei Sensoren zum Beispiel ist dies der eigene Messwert.

Nun befindet sich innerhalb der Arithmetik-Variablen ein neues leeres Feld mit der Bezeichnung „v1“. Klicken wir jetzt in dieses Feld, wird es markiert und blau umrandet.

Arithmetik-Variablen:

Variable	Name	Einheit	Speicher
1	Lufttemperatur °F		<input checked="" type="checkbox"/> aufzeichnen BUF1 60/600 x -
Formel		Typ: Mittelwert Kommastellen: 2	
v1			löschen
neue Variable			

Danach muss auf den Wert des Sensors dessen Wert zur Berechnung genommen werden soll geklickt werden. Dabei wird der Kanal-Name in das Feld für v1 kopiert.

Gerät:	Luftfeuchte- Lufttemperatursensor 1	Typ:	ADL-RHT
Eingang	Name	Einheit	Speicher: BUF1 60/600
1	Lufttemperatur	°C	<input checked="" type="checkbox"/> aufzeichnen
2	Temperatur-Alarm		<input type="checkbox"/> aufzeichnen
3	Luftfeuchte	%rF	<input checked="" type="checkbox"/> aufzeichnen
4	Luftfeuchte-Alarm		<input type="checkbox"/> aufzeichnen

Arithmetik-Variablen:

Variable	Name	Einheit	Speicher
1	Lufttemperatur °F		<input type="checkbox"/> aufzeichnen BUF1 60/600
Formel	<input type="text"/> Typ: Mittelwert Kommastellen: 2		
v1	Lufttemperatur		löschen
neue Variable			

Nun steht „v1“ für weitere Berechnungen zur Verfügung.

Die Umrechnung von Grad Celsius in Grad Fahrenheit erfolgt nach folgender Formel:

$$^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} * 1.8 + 32$$

Der Eingangswert für °C ist der Sensorwert, der uns mit „v1“ zur Verfügung steht. Die in der Variablen einzugebende Formel lautet dann:

$$v1*1.8+32$$

Arithmetik-Variablen:

Variable	Name	Einheit	Speicher
1	Lufttemperatur °F		<input type="checkbox"/> aufzeichnen BUF1 60/600
Formel	<input type="text" value="v1*1.8+32"/> Typ: Mittelwert Kommastellen: 2		
v1	Lufttemperatur		löschen
neue Variable			

Schreibweisen aus dem Kapitel „7.3.5.1 Grundlegende Hinweise zur Eingabe von Formeln“ beachten.

11.1 Grundlegende Hinweise zur Eingabe von Formeln:

- Als Dezimal-Trennzeichen muss der Punkt „.“ und nicht das Komma verwendet werden
- v0 referenziert den eigenen Wert
- v1 bis vx referenzieren zugewiesene Werte anderer Kanäle oder Variablen
- zum Gruppieren können einfache Klammern „()“ verwendet werden
- Formeln können beliebig ineinander verschachtelt werden
- Digitale Ausgänge schalten nur bei dem Wert „1“ Ein, alle anderen Werte bedeuten „Aus“
- Die Variablenbezeichnung „v“ in den Formeln muss immer klein geschrieben sein

11.2 Funktionen und Konstanten zur Verwendung in Formeln:

Formel	Beschreibung	Beispiel
a=b, !=, <, <=, >, >=	Ist gleich, ist ungleich, kleiner als, kleiner gleich, größer als, größer gleich	(v0=1)
+, -, *, /	Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division	v0+1000
%	Division mit Rest	v0%1000
sin(a), cos(a), tan(a)	Trigonometrische Funktionen	sin(v0)
ln(a), lb(a), ld(a)	Logarithmen natürlich, binär, dekadisch	ln(2)
abs(a)	Absolutwert (Betrag)	abs(-2.54)
a^b, pow(a;b)	Exponent	v0^2
sqrt(a)	Quadratwurzel	sqrt(v0)
e, pi	Konstanten Eulersche Zahl, Pi	v0*2*pi
cal2p(a;b;c;d;e;f)	2-Punkt-Skalierung. Argumente: a: zu skalierender Wert (v0) b: Punkt 1 Quelle (z.B. Sensor 0V) c: Punkt 2 Quelle (z.B. Sensor 1V) d: Punkt 1 Ausgabe (z.B. Sensor -27°C) e: Punkt 2 Ausgabe (z.B. Sensor 70°C) f: ERR (Fehlerwert. Wenn a gleich f ist, dann wird das Ergebnis zu NaN)	cal2p(v0;0;1;-27;70;9999)
supply(a;b)	Sensorstromversorgung (nur für Ausgänge). a: Zeit in Sekunden vor Messung des eingestellten Speichers um Ausgang zu aktivieren. b: Negation (0=Ausgang schaltet zur Messung ein, 1= Ausgang schaltet zur Messung aus)	supply(5;0)
regsum(Name) regsumn(Name)	Summiert alle Variablen auf, die „Name“ enthalten. Als Name kann auch ein regulärer Ausdruck verwendet werden. regsum: wenn ein Wert NaN ist, wird die Summe auch NaN regsumn: summiert alle Werte auf, die nicht NaN sind	regsum(Temperatur) regsumn(Spannung)
time(a)	Gibt Zeit und Datumswerte je nach Wert a zurück: d=Tag, m=Monat, y=Jahr (4-Stellig) H=Stunde, M=Minute, S=Sekunde D=Tagessekunden (Sekunden seit 00:00 Uhr) s=unixzeit (Sekunden seit 01.01.1970 00:00) u=Tag der Woche (1..7) 1=Montag w=Tag der Woche (0..6) 0=Sonntag	time(H)
eisman(a;...k)	Einspeisemanagement - berechnet aus 4 Digital-Eingängen oder Zählern einen Prozentwert a, b, c, d: Digital-Eingänge oder Zähler e, f, g, h: Werte je Eingang (z.B. 0, 30, 60, 100) i: Initialisierungswert beim Neustart j: Fehlerwert bei ungültiger Kombination (nan=letzten Wert beibehalten) k: Eingangs-Typ (0=Digital-Eingang, 1=Impuls-Zähler)	eisman(v1;v2;v3;v4; ;0;30;60;100 ;100;nan;1)

12 Technische Daten

Allgemein

Schnittstellen

- 3x RS485– Schnittstellen (300 – 115200 Baud)
- 1x SDI-12
- 1x RS232 V.24 (RXD/TXD/GND)
- 8x digitale Ein-/Ausgänge
(Status– oder 32bit Zähl Eingang, Schalt-Ausgang)
- 1x Netzwerk Schnittstelle (10/100MBit)
- 1x USB– Host (High-Speed USB 2.0)
- Optional GSM- (2G) oder LTE- (4G) Modul integriert
- Erweiterungen: CAN-Bus– Modul,
Analog-Eingangs-Modul

Protokolle

- ASCII
- Modbus RTU (Thies, Keller, Kipp&Zonen, ...)
- tensioLINK
- DKRF (Driesen+Kern)
- NMEA-0183
- weitere Protokolle auf Anfrage

Technische Daten

Anzeige: GLC-Display 128 x 32 Pixel

Speicher: interner Datenspeicher auf SD Karte (Standard 1GB)

Mess– Speicherrhythmus: 1 Sekunden - 24 Stunden

Betriebsspannung: 10 - 36VDC

Leistungsaufnahme:

- Energiesparmodus: 0,10W (12V, 8,3mA typ.)
- Abtastrate von 5 min: 0,11W (12V, 9,3mA typ.)
- Abtastrate von 1 min: 0,16W (12V, 13,3mA typ.)
- Abtastrate von 10 s: 0,76W (12V, 64mA typ.)
- Maximal: 1,80W (12V, 150mA typ.)

Digitale Ein-/Ausgänge:

- Eingänge: max. 30VDC, 1[High]:>4VDC, 0[Low]: <1.6VDC,
max. Zählfrequenz 2kHz
- Ausgänge: max. 30VDC, max. 100mA, Open-Drain (high side, +VCC)

Betriebstemperaturbereich: -20 bis +70°C

Betriebsfeuchtebereich: 0 bis 70 % rF (nicht kondensierend)

Gehäuse: Kunststoff, Montage auf DIN EN-Tragschiene

Schutzart: IP 20 nach DIN 40 050-9/5.93

Gewicht: 250g (ohne Antenne)

Abmessungen (L/B/H): 107 x 90 x 60 mm³

13 Kontakt

DMITEC GmbH
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. (FH) Dirk Lohse
Rittergutsweg 5
D- 08297 Zwönitz

Handelsregister HRB 34337
Amtsgericht Chemnitz

Telefon + 49 37754 304 0
Telefax + 49 37754 304 20

info@dmitec.de

<http://www.dmitec.de>

<http://www.meier-nt.de>

<http://www.solardatenlogger.de>