



Fernwirken



Datenloggen



Steuern



Störmelden



Mit Sicherheit verbunden.



# TAS X11

Der energieautarke Datenlogger mit integrierter  
Fernwirk- und Störmeldetechnik im IP65-  
Kompaktgehäuse mit 3-fach Feuchteschutz.

Version 1.2

Vorbehaltlich technischer Änderungen sowie Satz- und Druckfehler.

TAS X11

# Inhaltsverzeichnis

<b>4-5</b>	TAS X11 - Überblick
<b>6-7</b>	TAS X11 - Funktionsüberblick
<b>8</b>	TAS X11 - Verschlüsselung / Security
<b>9</b>	TAS X11 - Display
<b>10</b>	TAS-View - Konfigurations- und Analysesoftware
<b>11</b>	myTAS - das RSE Service Portal
<b>12-13</b>	myTAS - Funktionsüberblick
<b>14-15</b>	Kommunikationsschema
<b>16-17</b>	Anwendungsbeispiele
<b>18</b>	Visualisierung
<b>19</b>	Technisches Datenblatt - I/Os
<b>20</b>	Technisches Datenblatt - Intelligentes Power-Management
<b>21-22</b>	Technisches Datenblatt - Software-Features
<b>23</b>	Technisches Datenblatt - Modemvarianten
<b>24</b>	Technisches Datenblatt - Allgemeines
<b>25</b>	Technisches Datenblatt - Beschaltungsbeispiel
<b>26</b>	Technisches Datenblatt - Abmessungen
<b>27</b>	Bestellübersicht - Artikelnummern



# Produktüberblick



- 1 Grafikfähiges Display mit Analyse- und Konfigurationsfunktion (zuschaltbar, im Sleep-Modus nicht aktiv)
- 2 LED-Statusanzeige
- 3 Verschraubbares IP65-Kompaktgehäuse
- 4 Funktions- und Navigationstasten
- 5 Druckausgleichselement
- 6 Schraubbare Kabeldurchführungen (IP65)
- 7 2x Antennenanschluss SMA (LTE, MIMO)  
(bei Mobilfunkversionen)
- 8 Hutschienenmontage
- 9 Pufferakku für Solarbetrieb (Solar only)
- 10 Hochkapazitätsbatterie, 19 Ah für langfristigen Batteriebetrieb
- 11 SIM-Karten Slot (Push-Push)
- 12 USB-Konfigurationsschnittstelle
- 13 Klemmleiste, Federkraftklemmen Edelstahl
- 14 Feldbusschnittstelle Modbus, RS485
- 15 Power-Management
- 16 integrierter Solarladeregler (Solar only)
- 17 Schirmblech
- 18 Schutzlackierte Elektronik mit Feuchte- und Temperatursensor

## Modemvarianten

- LTE (4G/3G/2G)

TAS X11

# Allgemein

Dort, wo **keine Spannungsversorgung** vorhanden ist und dennoch ein lückenloses Fernwirken und Störmelden gefragt ist, ist das **TAS X11** in seinem Element. **Energieautarkes Aufzeichnen** und **Erfassen von Mess- und Zählwerten** sind bei diesem Fernwirk- und Störmeldesystem nicht nur Schlagwörter sondern „daily business.“

In der batteriebetriebenen Variante (**TAS X11 Battery**) ist eine Versorgungssicherung von bis zu 10 Jahren gewährleistet. In der solarbetriebenen Ausführung (**TAS X11 Solar**) sprengt das TAS X11 sogar diese Grenze: Ein Solarpanel (10-15 Watt) in der Größe von DIN A4 sorgt für die gesicherte Stromversorgung. Das Gerät ist mit einem **integrierten Solarladeregler** ausgestattet – ein Solarakkupuffer sorgt als Backup bei geringer Sonneneinstrahlung oder während der Nachtstunden für den reibungslosen Betrieb.

Durch sein **spritzwasser- und staubgeschütztes Kompaktgehäuse** (Schutzklasse IP65) kommt das TAS X11 auch mit **schwierigsten Einsatzumgebungen**, wie Mess- oder Dükerschächte sowie Hochbehältern, bestens zurecht. Zudem sorgt ein 3-fach Feuchtigkeitsschutz für Betriebssicherheit. Die **6 digitalen Eingänge** können zur **Überwachung von Alarmzuständen** sowie zur **Erfassung von binären Zählern** verwendet werden. Über die **4 analogen Eingänge** sowie die **Feldbusschnittstelle Modbus** können **externe Messungen** angeschaltet werden. Dabei stellt das TAS X11 die **Hilfsspannung** von 14 VDC für die externen Sensoren zur Verfügung. Die im internen Datenspeicher erfassten Daten können in einstellbaren Intervallen per Mobilfunk-Datenverbindung oder per SMS-Fernwirken an eine zentrale Stelle oder Mobiltelefone übertragen werden.

Durch die **integrierte Grenzwertüberwachung** bei Zählwerten meldet das TAS X11 umgehend Unregelmäßigkeiten bspw. durch erhöhte Entnahme oder Rohrbrüchen. Analogwerte können neben der Aufzeichnung auf Schwellwerte (Min/Max) überwacht und alarmiert werden.

Auch die **Servicefreundlichkeit** wird beim TAS X11 groß geschrieben: Für **geplante Tätigkeiten bzw. Analysen** können Jobs angelegt werden. Das Gerät bleibt zu definierten Zeiten wach und unterbricht den intelligenten SLEEP-Modus. Alle Anlageninformationen sind auch gesammelt auf dem zuschaltbaren Display ersichtlich. Mit dem RSE-Serviceportal „myTAS“ steht zudem ein komfortables zentrales Tool für die Geräteverwaltung, Fernwartung und den Abruf der Anlagenzustände zur Verfügung.

## Intelligentes Power-Management

- Batteriebetrieb, energieautark (bis zu 10 Jahre)
- Solarbetrieb, integrierter Laderegler
- Anschaltung externer 12V Batterie oder 6V LiFePo zur Laufzeitverlängerung möglich
- Batterieüberwachung

## Für raue Einsatzbedingungen gemacht

- Kompakt im IP65-Gehäuse
- Schraubbare Kabeldurchführungen
- 3-fach Feuchteschutz
- LCD-Display zur Analyse vor Ort
- Servicefreundlich, fernwartinbar

## Funktionen

- LTE-Modem (4G / 3G / 2G)
- Datenlogger (Zähl- und Messwerte)
- Zeit- oder ereignisgesteuerte Datenübertragung via SMS oder LTE/GPRS
- Alarmierung mit Grenzwert- und Schwellwertüberwachung
- Meldungen als SMS, E-Mail und Push-Benachrichtigung
- myTAS-Portal mit zahlreichen Funktionen

## I/Os

- 6 digitale Eingänge / binäre Zählereingänge
- 4 analoge Eingänge mit Überwachungsfunktionen
- 1 digitaler Ausgang (Mosfet) mit Steuerungsfunktion
- Feldbusschnittstelle RS485 (Modbus RTU Master)
- interne Sensoren (Feuchte-, Temperaturüberwachung)

**Der autarke Fernwirkprofi –  
energieunabhängig,  
zuverlässig,  
grenzenlos einsetzbar.**

TAS X11

# Funktionsüberblick

Mit dem TAS X11 erhalten Sie ein autarkes Fernwirk- und Störmeldesystem für Standorte ohne Stromversorgung. Es erfasst und überträgt Mess- und Zähldaten zuverlässig – batteriebetrieben bis zu 10 Jahre oder solarversorgt nahezu unbegrenzt. Das robuste IP65-Gehäuse und ein 3-facher Feuchtigkeitsschutz sichern den Einsatz unter härtesten Bedingungen. Über Schnittstellen lassen sich vielfältige Sensoren anbinden. Integrierte Grenzwertüberwachung und flexible Alarmierung per Mobilfunk sorgen für schnelle Reaktion bei Störungen. Mit dem Serviceportal myTAS bleiben Geräteverwaltung und Fernwartung besonders einfach.



## Störmelden

- Flexible Alarmierung als SMS, E-Mail und Push-Benachrichtigung
- Übertragungsart frei wählbar
- Direkte Alarmintelligenz in der Außenstation
- Überwachung der digitalen Eingänge und Impulseingänge auch im Sleep-Modus



## Datenloggen

- Zeit- oder ereignisgesteuerte Datenerfassung mit Zeitstempel im nicht-flüchtigen Speicher
- Datenübertragung per LTE oder SMS
- Online-Auswertung im Serviceportal **myTAS**
- Speicherung und Visualisierung in Datenbank oder Prozessleitsystem



## Zustandsüberwachung

- Spontane Ereigniserkennung auch im Sleep-Modus
- Nutzung für Schwimmerschalter, Schalt- oder Türkontakte
- Gesicherte Alarmierung und Datenübertragung bei Ereignissen
- Konfigurierbare SMS-Statusabfragen



## Fernwirken

- Vernetzung von Außenstationen für Fernwirkbefehle
- Überwachung von Pegelständen und Steuerung entfernter Aggregate
- Zeit- oder ereignisgesteuerte Datenübertragung per LTE oder SMS
- 2-Wege-Fernwirken für zuverlässige Steuerung



## TAS X11 Solar

- Integrierter Solarladeregler und Pufferakku
- Solarpanel für dauerhafte Energieversorgung
- Direkter Anschluss von 12 V/24 V Solarpaneelen möglich
- Interne 19.000 mAh Batterie als weitere Absicherung
- Energieautarker Dauerbetrieb ermöglicht kürzere Datenübertragungsintervalle



## TAS X11 Battery

- Lithium-Spezialbatterie 19.000 mAh, wechselbar
- Zuverlässiger, langfristiger energieautarker Betrieb
- Minimalste Selbstentladung für lange Laufzeiten
- Breiter Betriebstemperaturbereich
- Zeit- oder ereignisgesteuerte Datenübertragung per SMS oder LTE



## I/O

### I/Os

- 6 digitale Eingänge zur Erfassung von Alarm- und Betriebszuständen
- 4 analoge Eingänge zur Messwerterfassung
- 1 Mosfet-Ausgang für energieoptimierte Ansteuerung externer Geräte
- Ein-/Ausgänge mit Federkraftklemmen ausgestattet



### Systemtools / Konfiguration

- History/Ereignisspeicher: Zeitstempel-Protokollierung
- Display-Editor: anlagenspezifische Displays
- Komfortable Benutzeroberfläche zur Konfiguration der Systemparameter
- myTAS Portal zur grafischen Betriebsdatenübersicht und -auswertung



### Kopplungen

- Feldbusschnittstelle RS485
- Modbus RTU Master
- Merkerbereich: bis zu 32 Digitalwerte
- Merkerbereich: bis zu 16 Analogwerte
- Merkerbereich: bis zu 8 Zähler



### Messwerterfassung

- 4 Analogeingänge (0–20 mA, 4–20 mA, 0–10 VDC, softwareumschaltbar)
- Ausgabe der Hilfsspannung 14 VDC für externe Sensoren während der Messung
- Schwellwertüberwachung mit MIN/MAX-Funktionen



### Wake-up

- Jobs für geplante Tätigkeiten oder Analysen definierbar
- Einrichtung per SMS-Befehl oder über myTAS Portal
- TAS X11 bleibt zu definierten Zeiten wach, SLEEP Modus wird unterbrochen
- Aktuelle Anlageninformationen können währenddessen beobachtet werden



### Grenzwertüberwachung

- Alarm bei Überschreitung einer konfigurierbaren Impulsanzahl pro Zeitfenster
- Konfigurierbare Impulsanzahl und Zeitfenster
- Zählereingänge für Reed-Kontakte, Opto OC/OD, HRI-MEI
- Addieren und Subtrahieren von Zählern möglich (z. B. Sensus)

# Verschlüsselung / Security

Die Datenkommunikation zwischen Ihren Anlagen ist dank neuerster Verschlüsselungstechniken noch sicherer. Zusätzlich erhöhen spezifischen Fernwirk- und Datenprotokollen den sicheren Übertragungsweg. Die allgemeine Betriebssicherheit ist zudem durch das sichere **embedded CMSIS-RTOS** Betriebssystem gegeben. RTOS wurde ursprünglich für militärische Einsatzzwecke entwickelt und wird aufgrund der Stabilität und Sicherheit auch in der Automatisierungstechnik eingesetzt.

Die **TAS Verschlüsselungs- und Securitymaßnahmen** sind mehrstufig aufgebaut und setzen sich wie folgt zusammen:

5	RSE	Authentifizierung	TAS-Authentifizierung, Zugangserkennung
4	RSE	Datenübertragung	spezifische Fernwirk- und Datenübertragungsprotokolle
3	RSE	Datenübertragung	Symmetrische Verschlüsselung (AES)
2	Mobilfunk	Datenübertragung	Basisverschlüsselung der Verbindung laut derzeitigem Standard LTE-Verschlüsselung - kryptographischen Algorithmen UEA2 und UIA2 GSM-Verschlüsselung - A5/3, A5/1
1	RSE	Betriebssystem	embedded CMSIS-RTOS Betriebssystem



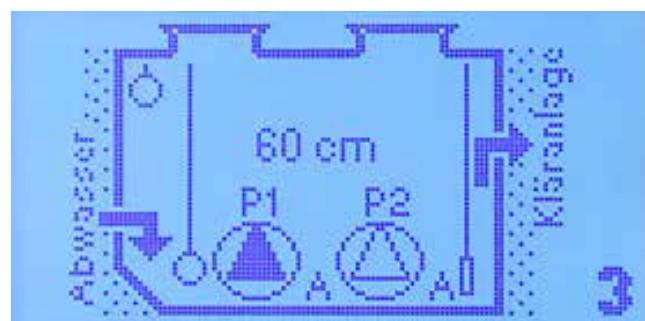
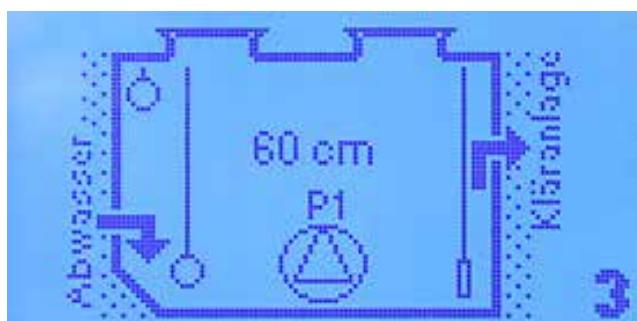
TAS X11

# Display

Das grafikfähige Display des TAS X11 ermöglicht die vor Ort Visualisierung wichtiger Anlagenwerte. Des Weiteren besteht die Möglichkeit der Anzeige zahlreicher Geräte- und Anlagendaten. Somit sind sie vor Ort immer am Laufenden, ohne dass ein PC angeschlossen werden muss. Aktuelle Ereignisse lassen sich dadurch vor Ort rasch und unkompliziert analysieren.

Die Navigation durch das Display erfolgt mit den Pfeil- und Funktionstasten am TAS X11.

Mit unserem Displayeditor, der über die Konfigurationssoftware TAS-View aufgerufen werden kann, kann die grafische Anzeige an kundenspezifische Anforderungen angepasst werden.



# TAS-View

## TAS-View die Konfigurations- und Analysesoftware

Zur **Konfiguration** der TAS-Systeme steht Ihnen unsere Software **TAS-View** zur Verfügung. Alle Parameter des Systems können über unsere komfortable Benutzeroberfläche am PC konfiguriert werden. Neben der direkten Konfiguration über die LAN-Netzwerkschnittstelle steht Ihnen unser myTAS-Portal für Fernwartungen zur Verfügung.

Des Weiteren verfügt das **TAS-View** über verschiedene **Analysefunktionen** zur Diagnose und Test des Systems:

## Konfiguration

parametrische Konfiguration aller Einstellungen, keine Programmierung erforderlich  
nach Funktionen gegliederte Konfigurationsfenster

## History

Ereignisspeicher der letzten 1.000 Ereignisse mit Zeitstempel  
Ereignisse: Alarm kommt/geht, Übertragung mit Ereignis, Diensthabendenwechsel, Systemeinträge

## Werkzeuge

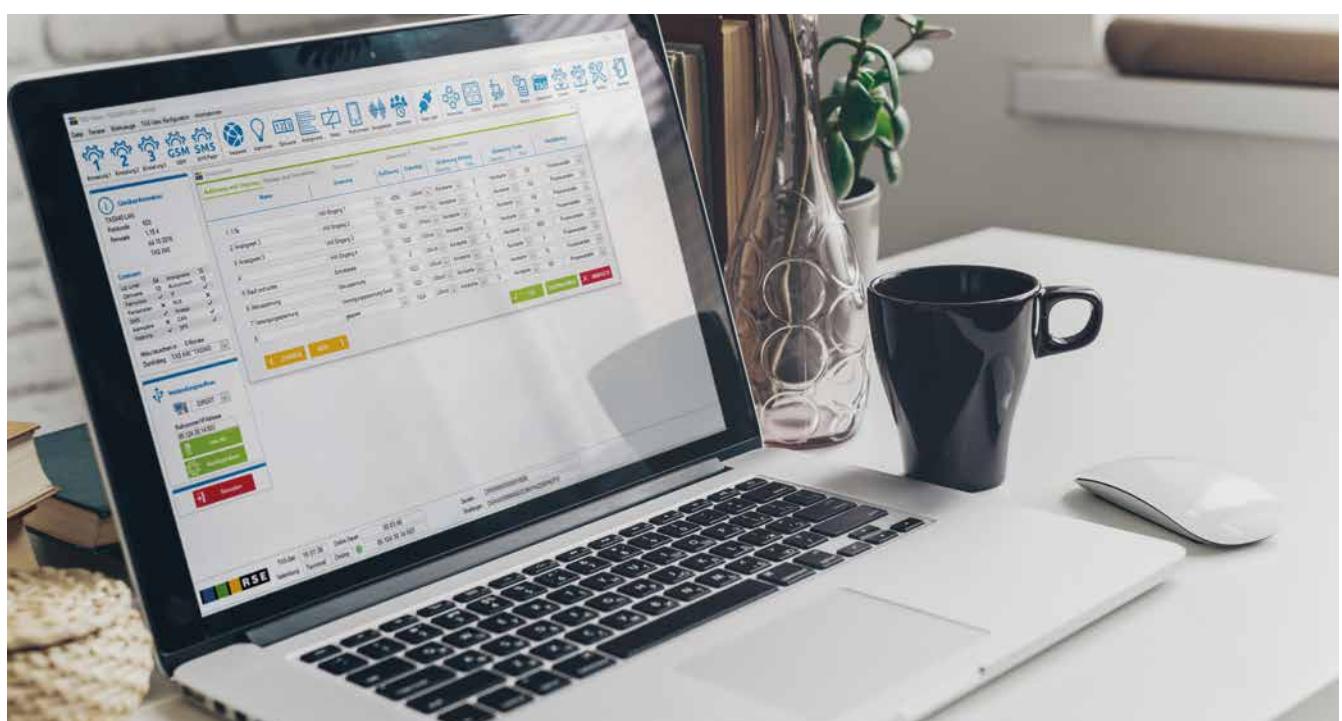
Anzeige der aktuellen Zustände aller I/Os

## Toolbox

Testfunktionen, z.B. Auslösen von Testrufen (SMS-Alarmierung, E-Mail-Alarmierung, IP-Verbindungen)  
Debug-Informationen, z.B. Anzeige der Feldstärke und Fehlerrate bei Mobilfunk  
Schnittstellenstatus, RX/TX Counter uvm.

## Graph

grafische Schnellansicht der aufgezeichneten Werte der I/Os als Kurven- oder Balkenansicht, sowie Zeitreihe



TAS X11

# myTAS - das RSE Service Portal

Mit dem RSE Service Portal **myTAS** haben Sie ständig alle Informationen zu Ihren technischen Anlagen auf einen Blick. Neben der einfachen Verwaltung, dem **Abruf von aktuellen Anlagenzuständen** und deren **Datenauswertung** (Diagramme, Berichtswesen), löst Ihnen das myTAS-Portal den **Fernwartungszugriff** sowie die **Fernwirkvernetzung** Ihrer Anlagen.

Als besonderes Highlight bietet das myTAS umfassende Datenauswertungsmöglichkeiten in Form von Charts sowie ein konfigurierbares Berichtswesen.

Mit **myTAS SCADA** werden kundenspezifische Anlagenvisualisierungen in 100% Web-Technik mit grafischen Anlagenansichten umgesetzt. Die myTAS SCADA verfügt über eine Vielzahl von Funktionen, wie bspw. Schalten von Fernwirkkontakten, Alarmlisten sowie Diagrammen. Zur Visualisierung der Anlagendaten stehen neben der myTAS SCADA noch **myTAS Views** sowie das **myTAS Dashboard** und weitere Detailansichten zur Verfügung.

Durch den Login auf [www.myTAS.at](http://www.myTAS.at) stehen Ihnen unsere zahlreichen Funktionen zur Verfügung, die Ihnen das Arbeiten mit Ihren Anlagen wesentlich erleichtern.



**myTAS unterstützt  
Sie durch zahlreiche  
Funktionen bei  
der laufenden  
Betriebsführung.**

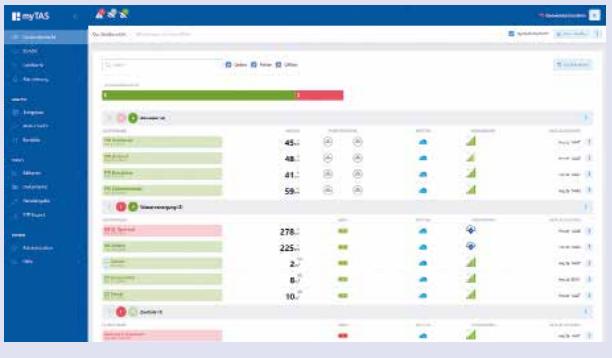
TAS X11

# myTAS - Funktionsüberblick

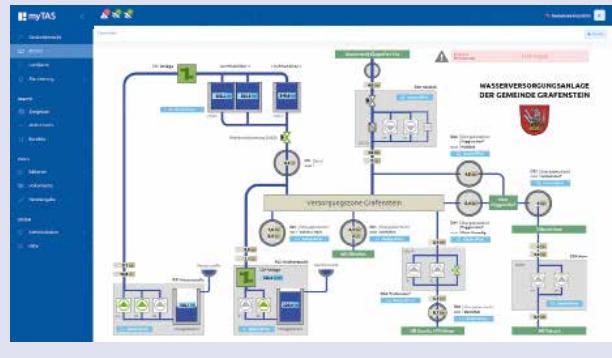
Mit myTAS stehen Ihnen zahlreiche Funktionen zur Verfügung, die Ihnen das Arbeiten mit Ihren Anlagen wesentlich erleichtern. Rufen Sie die Anlagenübersicht auf, analysieren Sie spezifische Ereignisse in Ihrem System oder Werten Sie mit verschiedenen Tools Betriebsdaten aus. Für die Vereinfachung der Betriebsführung stehen Ihnen zusätzlich Werkzeuge wie das Dokumentenmanagement oder die Dienstpläne für die Alarmierungsverwaltung zur Verfügung.



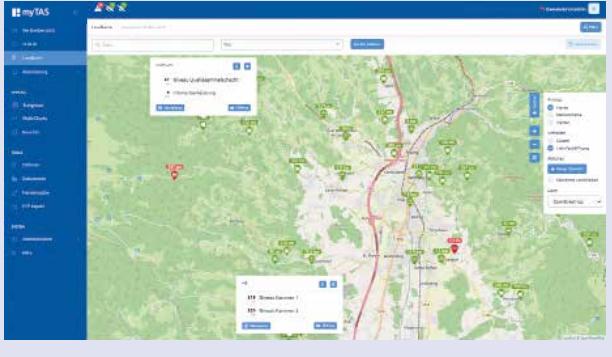
### myTAS Übersicht



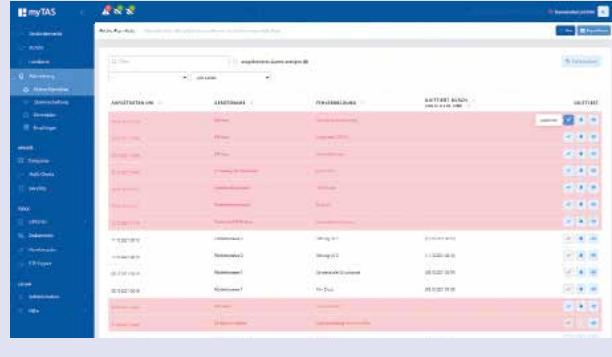

### myTAS SCADA




### myTAS Landkarte

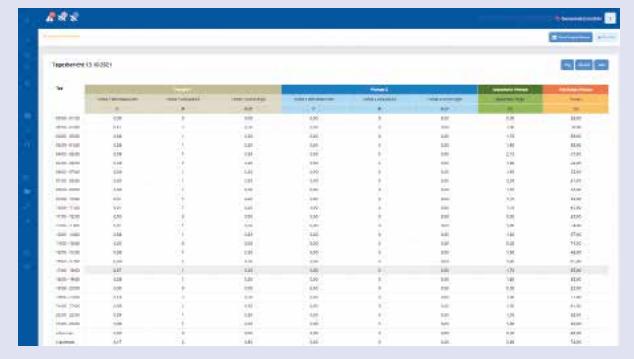



### myTAS Alarmierung

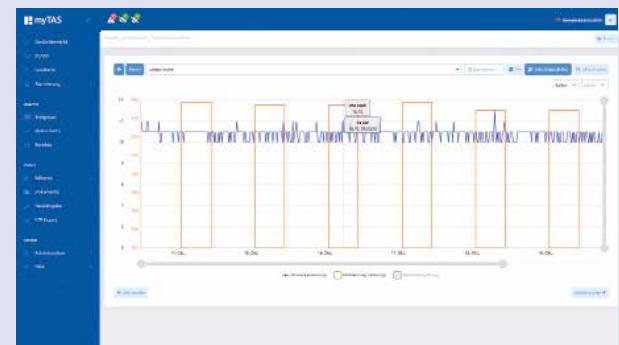




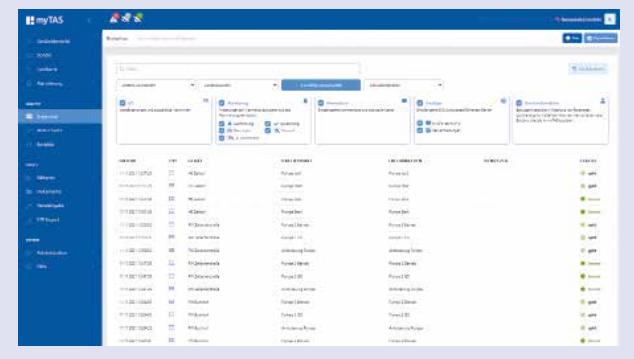
## myTAS Berichte



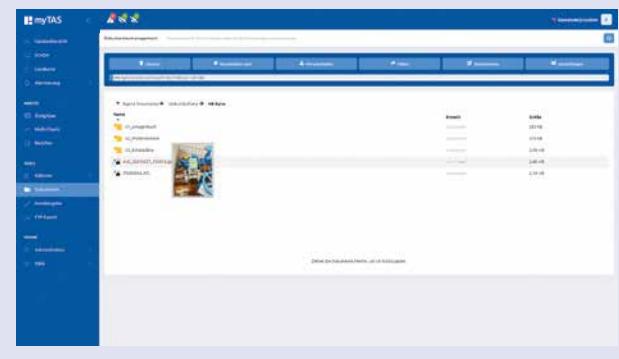

## myTAS Multi-Charts



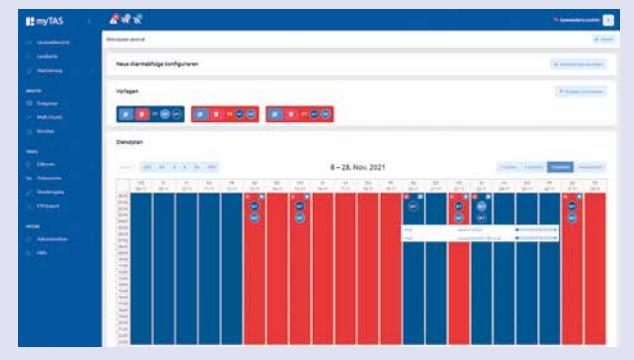

## myTAS Ereignisse




## myTAS Dokumentenmanagement



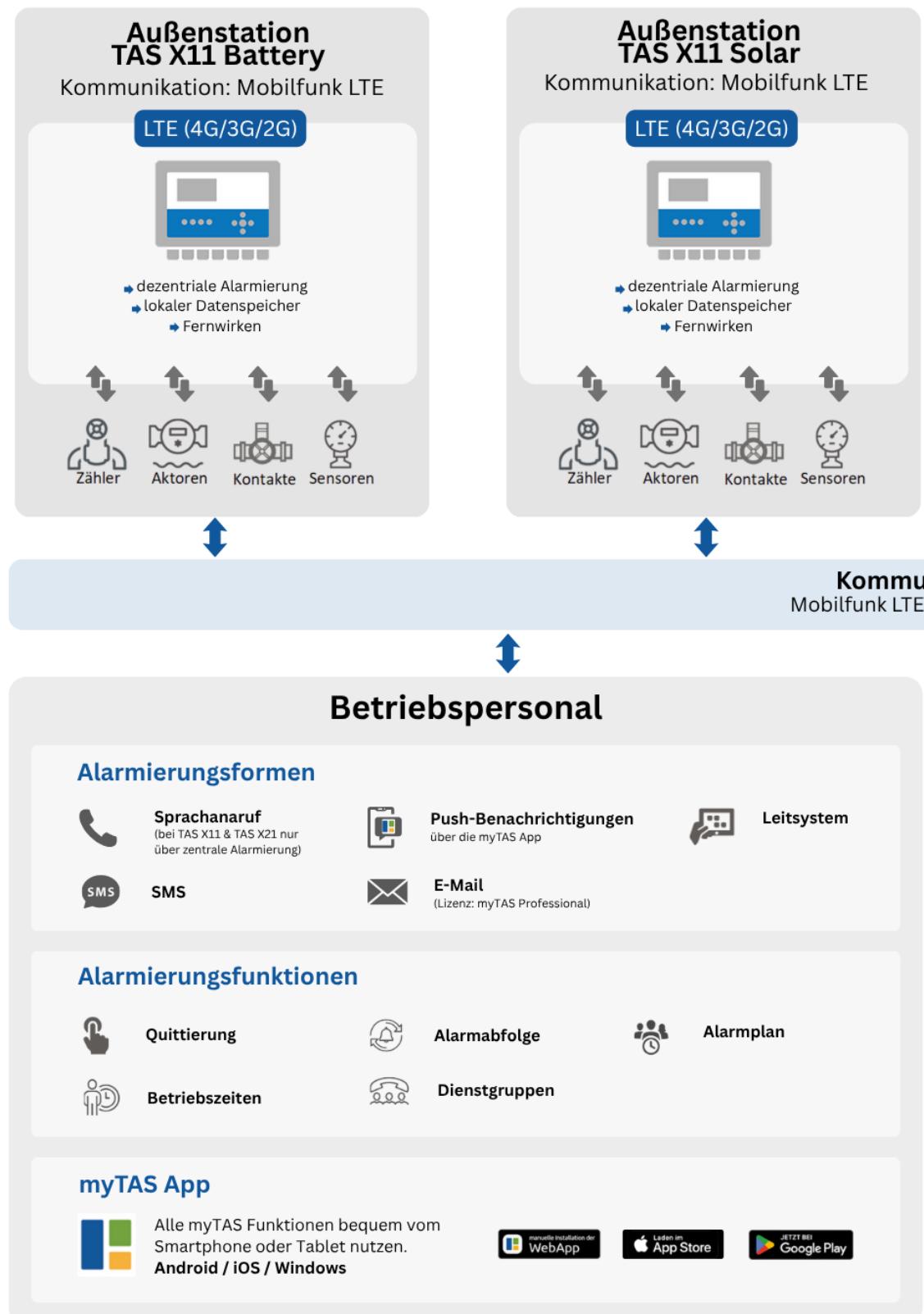

## myTAS Dienstplan

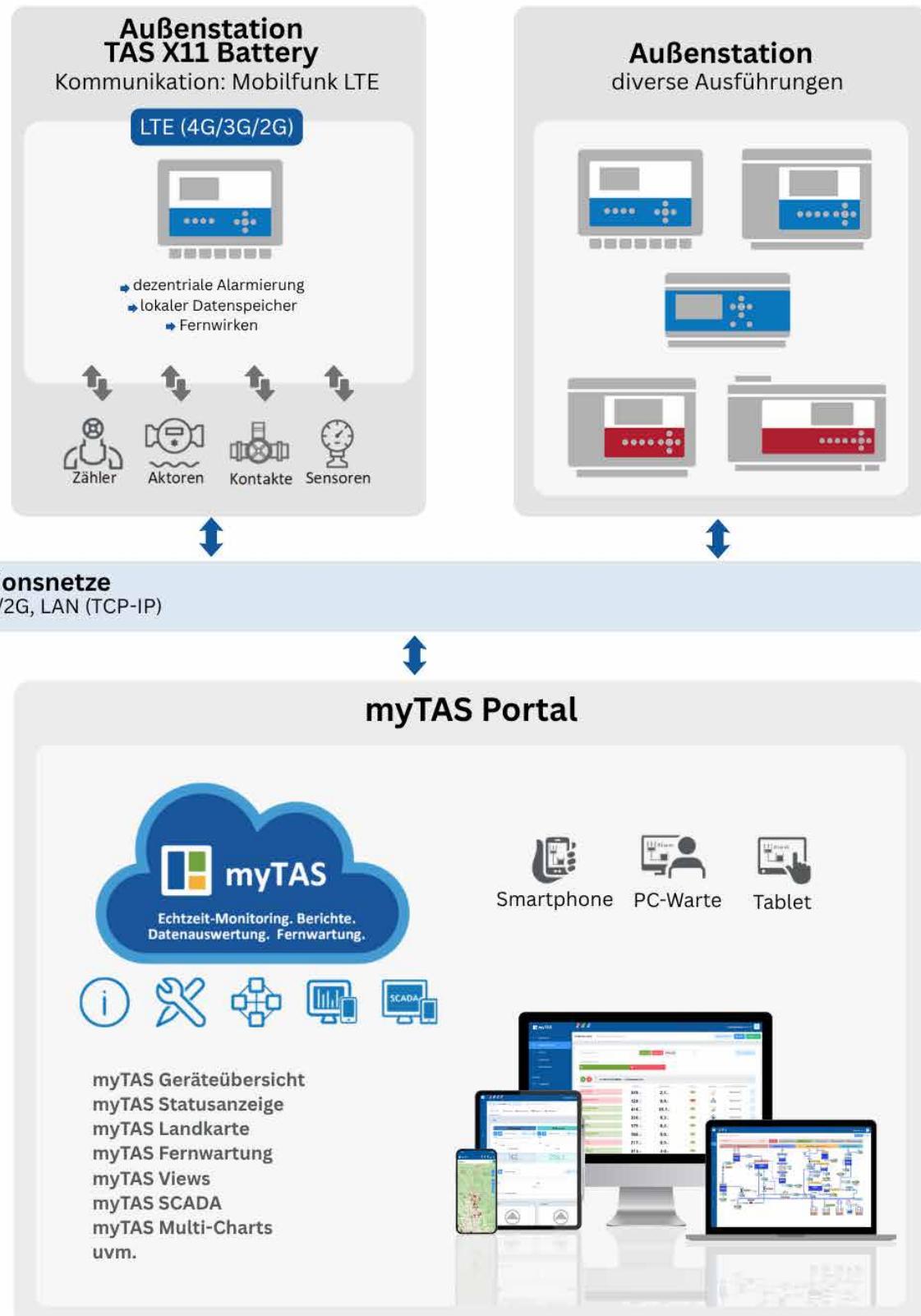



## weitere Funktionen

- myTAS Benutzerverwaltung
- myTAS Datenexport
- myTAS Aufgaben- & Wartungsverwaltung
- myTAS Webcam
- myTAS Funktionsüberwachung
- myTAS Views
- myTAS Wetter
- myTAS Fernwartung uvm.

# Kommunikationsschema





# Anwendungsbeispiele

## Rohrbruchüberwachung

- Intelligente Grenzwertüberwachung
- Frühzeitige Erkennung von Rohrbrüchen oder erhöhten Entnahmen



## Niveau- und Störungsüberwachung im stromlosen Bereich

- Überwachung von Niveaus in Hochbehältern, Messschächten, Dükerschächten usw.
- Schwellwertüberwachung mit Schwimmerschaltern und Alarmierung bei Über- oder Unterschreitung
- Schwellwertüberwachung über anschaltbare Niveau- oder Drucksonden
- Spontane Alarmierung von Schwimmerschaltern, Türkontakt- und Einbruchsalarmen

## Zählerfernauslesung / Verbrauchsdatenerfassung

- Verbrauchsdatenerfassung für Wasser-, Gas- und Wärmezähler
- Auswertung über Impulskontakte oder zyklisches Auslesen des Zählers über Modbus RTU Master





## Grundwassermessstellen

- Überwachung von Messstellen in stromlosen Bereichen
- Zuverlässige Datenübertragung an eine zentrale Stelle oder ein Mobiltelefon

## Fernwirkaußenstation

- Vernetzung von Außenstationen zum Austausch von Fernwirkbefehlen (z.B. Schalten von Aggregaten)
- Das TAS X11 kann bspw. Niveaustände überwachen (Hochbehälter) und spontan bei Bedarf eine entfernte Pumpe (Brunnen) anfordern.



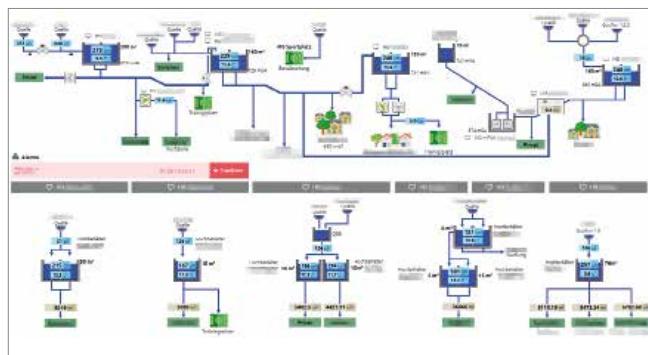
## Komfortable Visualisierungsmöglichkeiten

- Für jede Situation die passende Visualisierungslösung
- myTAS SaaS "Rundum-Sorglos-Paket" als Hostinglösung
- myTAS On Premises Lösung für die Installation in Ihrer eigenen Infrastruktur
- myTAS App zur optimalen mobilen Nutzung
- Zentrale Datenspeicherung mit Langzeitarchivierung
- Übergabe der Daten auch an übergeordnete Leitsysteme möglich

# Visualisierung

## Abwasser - Kläranlage

Übersichtliche Kläranlage-Prozessvisualisierung mit allen wichtigen Betriebsdaten, Kennzahlen und Steuerungsfunktionen. Durch Klick auf das jeweilige Aggregat oder eine Betriebsdatenanzeige wird automatisch das dazugehörige Detailbild oder die Betriebsdatenanalyse im Trendverlauf angezeigt. Alle Steuerungsparameter können über übersichtlich strukturierte Eingabefelder konfiguriert werden. Für die Betriebsdatendokumentation steht im myTAS der Regelblatt 13-Bericht zur Verfügung, der online betrachtet und für die Weiterverarbeitung auch als XLS-Dokument exportiert werden kann.

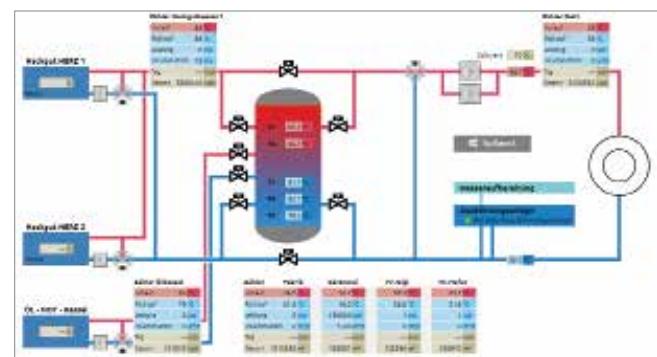


## Wasserversorgung

Strukturierte Anzeige der Gesamtwasserversorgung des Wasserversorgungsgebiets. Neben aktuellen Niveauständen werden Pumpvorgänge, Druckregelungsvorgänge sowie Verbrauchsdaten im Übersichtsbild dargestellt. Zu jeder Versorgungsstation kann durch Klick ein Detailbild mit allen Betriebsdaten sowie verschiedene Betriebsdatenanalyse aufgerufen werden.

## Energie - Biomasse Fernwärme

Visualisierung einer FernwärmeverSORGUNG mit Betriebsdaten von mehreren Hackgutkesseln. Die Regelung der Heizkreise erfolgt über konfigurierbare Steuerungsparameter. Zur Betriebsdatenauswertung stehen verschiedene Tages-, Monats- und Jahresberichte sowie Chart-Auswertungen zur Verfügung.



TAS X11

# Datenblatt I/Os

## Digitale Eingänge

Anzahl	6	Status, Alarm, Zähler
Eingangsbeschaltung	Hilfsspannung 2.8V oder Fremdspannung 18 ... 30 VDC	beschaltbar mit Goldkontakte, OC oder OD Transistoren gegen GND Fremdspannungsfest bis 30 VDC
Eingangswiderstand	L1-L4: 1 MOhm L5-L6: 10 KOhm	
Klemmen	Federkraftklemme Edelstahl	
als binäre Zählereingänge nutzbar	ja	Impuls
Zählerfrequenz	max. 100 Hz	
Impulswertigkeit	Impulswerte (1/10/100/1000)	Reed-Kontakt, Opto OC, Opto OD, HRI-MEI

## Analoge Eingänge

Anzahl	4	
Eingangsstrom	AI1-AI2: 0/4 ... 20mA, 0 ... 10 VDC AI3-AI4: 0/4 ... 20mA	über Software umschaltbar
Auflösung	12 Bit	Skalierung konfigurierbar
Eingangswiderstand	Strommessung ca. 50 Ohm Spannungsmessung > 45 k Ohm	
Klemmen	Federkraftklemme Edelstahl	
Hilfsspannung für externe Sensoren	14 VDC, I <sub>max</sub> = 100mA	Skalierung konfigurierbar
Hilfsspannung Dauer	Zeit einstellbar, bis zu 2 Sekunden	für Niveau- und Drucksensoren, herstellerabhängig

## Digitale Ausgänge

Anzahl	1	
Funktion	MOSFET-Schaltfunktion	energieoptimierte Ansteuerung von externen Messeinrichtungen, in Batteriebetrieb
Klemmen	Federkraftklemme Edelstahl	

## Schnittstellen

Feldbusschnittstelle	RS485	Modbus RTU Master
Merkerbereich	bis zu 32 Digitalwerte bis zu 16 Analogwerte bis zu 8 Zähler	Feldbus ist nur während der Messung aktiv, Intervalle lt. Datenaufzeichnung

## Interne Sensoren

Feuchtigkeitssensor	ja	mit Überwachungsfunktion
Temperatursensor	ja	mit Überwachungsfunktion

# Intelligentes Power-Management

## Power-Management / Allgemein

Anzeige des aktuellen Betriebsmodus	ja über LEDs	Run, Sun-Power
Leistungsaufnahme	Ruhe: 20 µA Aktiv: bis zu 600mA	

## Power-Management / TAS X11 Battery

Interne Batterie	Lithium-Batterie, 19.000 mAh	wechselbar
Lebensdauer	bis zu 10 Jahre	bei täglicher SMS, abhängig von Temperatur, Sendhäufigkeit und Datenaufzeichnungsintervall
Statusüberwachung der Batterie	ja	
Betriebsmodus	Sleep-Modus	
Datenaufzeichnung	zyklisch	Zeitintervall definierbar
Datenübertragung	zyklisch oder früher bei Erreichen der Datenpuffergrenze	Zeitintervall definierbar

## Power-Management / TAS X11 Solar

Solarbetrieb	12 ... 30 VDC	Dauerbetrieb möglich
Solarladeregler	Für internen Akkupuffer	kein Laden externer Batterien möglich
Akkupuffer	Lithium-Ionen Akku, 2.250 mA	wechselbar
Statusüberwachung des Akkupuffer	ja	
Betriebsmodus	Dauerbetrieb, Sleep-Modus	
Wechsel des Betriebsmodus	ja, wenn Akkupuffer verbraucht Wechsel in Batteriebetrieb intern	ausfallsicher
Datenaufzeichnung	zyklisch, kürzere Messintervalle	Zeitintervall definierbar
Datenübertragung	zyklisch, kürzere Intervalle	Zeitintervall definierbar

## Power-Management / Erweiterbar

Externe Batterie	12V (Batterie oder Akku)	zuschaltbar via Klemme +12V
Externe LiFePo	6 ... 6,8V LiFePo Batterie	externes Aufladen notwendig
Wechsel des Betriebsmodus	ja, wenn keine Spannung Wechsel in Batteriebetrieb intern	ausfallsicher

# Software-Features

## Fernwirken

<b>Datenübertragung</b>	LTE, GPRS, SMS	automatisch bzw. Mobilfunk-Netzwerkmodus konfigurierbar
<b>Fernwirken</b>	zu Fernwirkzentrale TAS, TAS zu TAS	zeit- oder ereignisgesteuert
<b>2-Wege-Fernwirken</b>	Weg 1: IP-Kommunikation	Weg 2: SMS-Fernwirken
<b>SMS-Fernwirken</b>	ja	
<b>Visualisierung</b>	myTAS SCADA, myTAS Views	
<b>Datenauswertung</b>	myTAS-Portal, Zugriff über PC, Smartphone, Tablet	Berichte, Kurven, Zustände, Verbräuche
<b>myTAS</b>	ja	Umfang je nach Lizenz myTAS Free, myTAS Fernwartung, myTAS Basic, myTAS Professional usw.

## Datenloggen

<b>Datenerfassung</b>	mit Zeitstempel im nicht-flüchtigen Speicher
<b>Datenspeicher</b>	1.200 Datensätze
<b>Zeitsynchronisierung</b>	ja
<b>Aufzeichnung</b>	zeit- oder ereignisgesteuert

## Störmelden

<b>Direkte Alarmierung</b>	• SMS	ereignisgesteuert
<b>Alarmierung über myTAS Portal</b>	• E-Mail • Push-Benachrichtigungen	Lizenz: myTAS Professional
<b>Spontane Erkennung</b>	auch im intelligenten Sleep-Modus	Erkennung von digitalen Eingängen und Impulseingängen
<b>Kontakt</b>	Öffner / Schließer	konfigurierbar
<b>Ansprech- und Abfallverzögerung</b>	frei definierbar	konfigurierbar
<b>Schwellwertüberwachung</b>	Minimum-, Maximumschwellen	Messwerte, konfigurierbar
<b>Grenzwertüberwachung</b>	max. Impulsanzahl / Zeiteinheit	Zählwerte, konfigurierbar
<b>Zielrufnummern</b>	6	frei verfügbar, 2 zusätzlich für eigene Rufnummer und System-SMS
<b>Alarmtexte frei konfigurierbar</b>	ja	konfigurierbar
<b>Mess- und Zählwerte in Alarmtext</b>	ja	konfigurierbar
<b>Störungsruf</b>	ja	konfigurierbar
<b>Ruf bei Alarmende</b>	ja	konfigurierbar

## Grenzwertüberwachung / Zählwertfunktion

<b>Funktion</b>	Bei Überschreitung einer maximalen Impulsanzahl pro Zeiteinheit wird ein Alarm ausgelöst.
<b>Konfigurationsparameter</b>	Impulsanzahl, Zeitfenster
<b>Saldierung von Zählern</b>	addierend oder subtrahierend, unterstützt Sensus HRI-MEI Impulsgeber, Mode B2

# Software-Features

## Wake-Up

<b>Funktion Jobs</b>	Festlegung von Jobs für geplante Tätigkeiten bzw. Analysen	
<b>Beobachten</b>	Das TAS X11 bleibt zu den definierten Zeitpunkten wach und unterrichtet den intelligenten Sleep-Modus für eine dauerhafte Datenübertragung. In diesem Zeitraum können die aktuellen Anlageninformationen beobachtet werden.	
<b>Konfiguration</b>	durch SMS-Befehl oder Definition eines Jobs im myTAS Portal	
<b>Zeitraum</b>	Zeit und Zeitraum konfigurierbar	

## Statusabfrage

<b>SMS-Statusabfrage</b>	ja	konfigurierbar
<b>Intervall</b>	wird über Referenzzeitpunkt festgelegt	konfigurierbar

## Verschlüsselung / Datensicherheit

<b>Verschlüsselung</b>	verschlüsselte Datenübertragung	symmetrisches Verschlüsselungsverfahren (AES)
------------------------	---------------------------------	---

## Eigenüberwachung / Funktionsüberwachung

<b>Temperaturüberwachung</b>	ja	konfigurierbar
<b>Feuchtigkeitsüberwachung</b>	ja	konfigurierbar
<b>Batteriespannungsüberwachung</b>	ja	konfigurierbar
<b>Akkuspannungsüberwachung</b>	ja	konfigurierbar
<b>für Solarbetrieb</b>		
<b>Spannungsüberwachung</b>	ja	konfigurierbar
<b>externer Versorgungsquellen</b>		
<b>Testrufmöglichkeiten</b>	ja	konfigurierbar
<b>Kommunikationsüberwachung</b>	ja	konfigurierbar

## Konfiguration / Fernwartung

<b>Konfigurationsschnittstelle</b>	USB 2.0	Mini-USB Buchse
<b>Konfigurationssoftware</b>	ja / TAS-View V2	über USB-Schnittstelle
<b>Einfache Konfiguration</b>	ja / Benutzeroberfläche	ohne Programmierung
<b>Fernwartbar</b>	über myTAS-Portal	ohne Installation
<b>Zutrittsschutz</b>	ja / Benutzer, Passwort	konfigurierbar
<b>Geräteverwaltung</b>	über myTAS-Portal	

## History

<b>Ereignisspeicher</b>	ja, 1.000 letzte Ereignisse	Abrufbar über Konfigurationssoftware bzw. tlws. über Display, Protokollierung aller Systemereignisse, Alarne, Wahlversuche, Wahlergebnisse der Alarmierung
-------------------------	-----------------------------	--

TAS X11

# Modemvarianten

Mobilfunk

**Das TAS X11 kann mit folgendem Modem bestückt werden.**

Mögliche Gerätevarianten: siehe Bestellübersicht

## LTE-Modem

Type	4G / 3G / 2G	LTE Cat. 3
Frequenz	800 / 900 / 1.800 / 2.100 / 2.600 MHz	Penta Band
Antennenanschluss extern	2x SMA-Buche (Female)	Für externe Antennen bzw. Anschluss Antennenkabel
SIM-Karte	Mini-SIM (2FF)	Push-Push

# Allgemeines

## Allgemeine Daten

<b>Gehäuse</b>	Kompaktgehäuse mit Spezialdichtung	
<b>Abmessungen</b>	175 x 140 x 80 mm (B/H/T)	inkl. Verschraubungen und Hutschienenclip
<b>Gewicht</b>	1 kg	
<b>Schutzart</b>	IP65	spritzwasser- und staubgeschützt
<b>3-fach-Feuchtigkeitsschutz</b>	Feuchtigkeitssensor Druckausgleichselement Schutzlackierte Elektronik	zusätzlich zum IP65-Kompaktgehäuse
<b>Display</b>	128 x 65 Pixel	LCD, grafikfähig
<b>Tastatur</b>	4 Funktionstasten, Navigation, OK	
<b>LED</b>	Run Sun-Power Battery low	
<b>Kabeldurchführungen</b>	schraubbare Kabeldurchführungen, IP65, 4x M16, 2x M12	Bei der Inbetriebnahme auf ordnungsgemäße Verschraubung achten.
<b>Hilfswerkzeug</b>	M16/M12-Schraubenschlüssel	im Lieferumfang enthalten
<b>Temperaturbereich</b>	-20°C ... +50°C	
<b>Befestigung</b>	Hutschienenmontage Wandmontage	Hutschienenclip Wandbefestigungsclips

## CPU

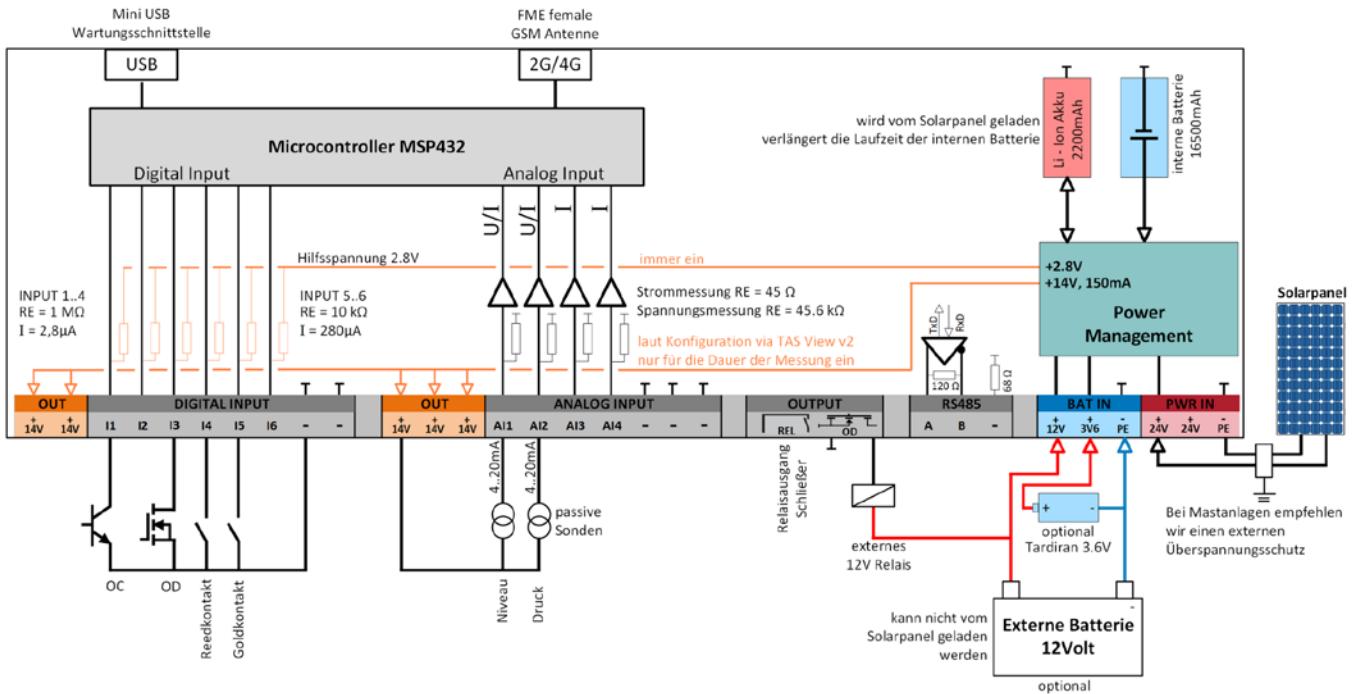
<b>Controller</b>	TI-MSP432	32bit ARM Cortex M4
<b>RAM</b>	64 kByte	
<b>Filesystem</b>	4 MByte	Datenspeicher, Logspeicher, Sprachfiles
<b>Programmspeicher</b>	256 kByte	Betriebssystem, Firmware
<b>Betriebssystem</b>	CMSIS RTOS	

## Angewandte Normen und Bestimmungen

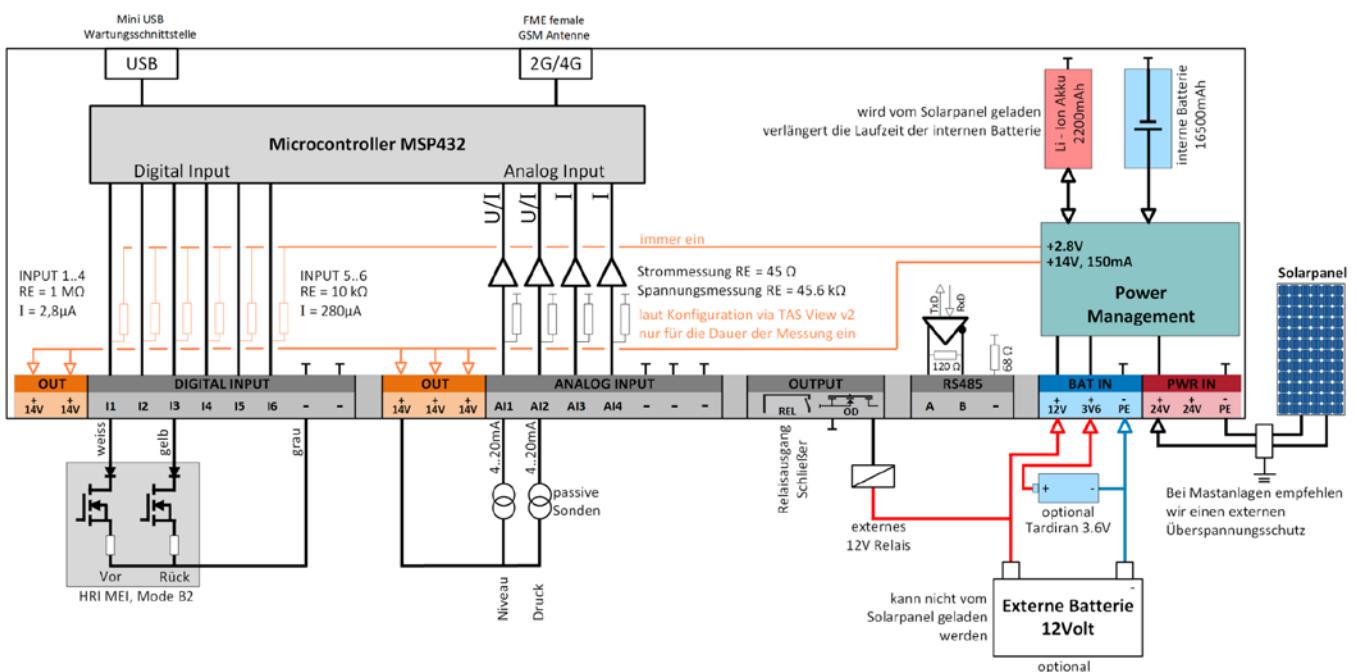
<b>EN61000-6-1, EN61000-6-3</b>	Haushaltsgenerics
<b>EN61000-6-2, EN61000-6-4</b>	Industriegenerics
<b>EN55022B, EN55024</b>	IT-Geräte
<b>EN61326-1</b>	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen
<b>Konformität</b>	CE, RoHS

TAS X11

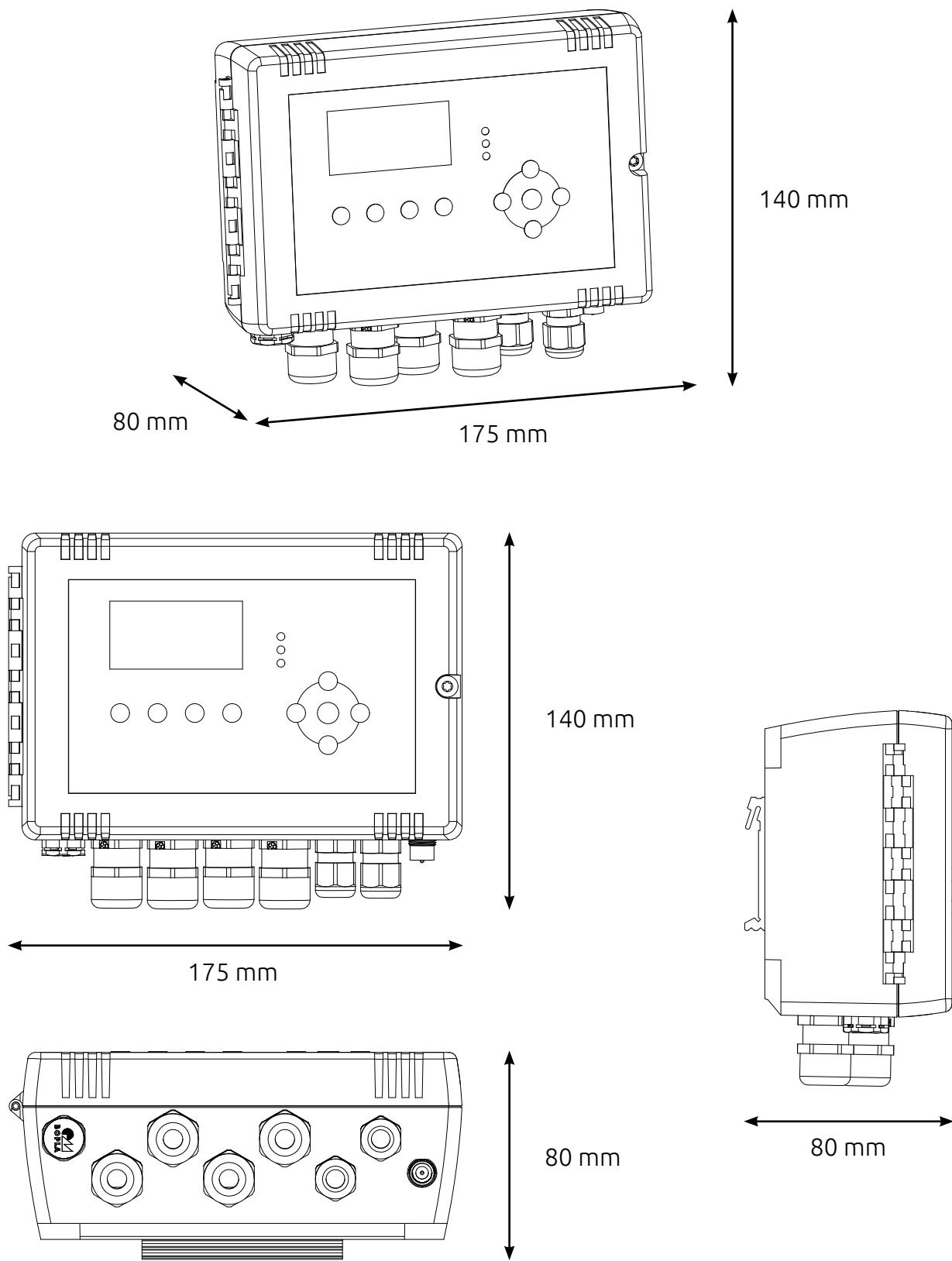
# Beschaltungsbeispiel



## Beschaltungsbeispiel für HRI MEI



# Montage und Abmessungen



TAS X11

# Bestellübersicht

## TAS X11 Battery

Art.Nr.	Bezeichnung
15511	<p><b>TAS X11 Battery - LTE-Modem - 6DI / 4AI / 1DO</b></p> <p>Modem: LTE (4G, 3G, 2G), Penta Band SMS-Alarmierung, E-Mail-Alarmierung (Lizenz: myTAS Professional), Push-Benachrichtigungen (über myTAS Portal), SMS-Statusabfrage des Anlagenstatus</p> <p>physische Kontakte: 6 digitale Eingänge, 1 MOSFET-Ausgang Nutzung der digitalen Kontakte als Zählereingänge (Reed-Kontakt, Opto OC, Opto OD, HRI-MEI) Durchflusserfassung mit Grenzwertüberwachung 4 Analogeingänge / 0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 10 VDC (über Software umschaltbar) Ausgabe der Hilfsspannung (14 VDC) für externe Sensoren, geschaltet für die Dauer der Messung Kopplung: Modbus RTU Master; Datenstruktur (Variablen): 8 Digitalwerte / 4 Analogwerte / 4 Zählwerte</p> <p>Intelligentes Power-Management für energieautarken Betrieb:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Batteriebetrieb (Lithium Batterie 19.000 mAh / 3,6 V, wechselbar) / intelligenter Sleep-Mode</li> <li>• Externes Netzteil (12 ... 30 VDC)</li> <li>• Externe Batterie (12V) oder LiFePo (6 ... 6,8 VDC)</li> </ul>

## TAS X11 Solar

Art.Nr.	Bezeichnung
15513	<p><b>TAS X11 Solar - LTE-Modem - 6DI / 4AI / 1DO</b></p> <p>Im Solarbetrieb (12 ... 30 VDC, integrierter Laderegler + Akkupuffer) erreichen Sie einen energieautarken Dauerbetrieb. Dank des integrierten Ladereglers ist ein direkter Anschluss von 12V/24V Solarpanelen möglich.</p> <p>Modem: LTE (4G, 3G, 2G), Penta Band SMS-Alarmierung, E-Mail-Alarmierung (Lizenz: myTAS Professional), Push-Benachrichtigungen (über myTAS Portal), SMS-Statusabfrage des Anlagenstatus</p> <p>physische Kontakte: 6 digitale Eingänge, 1 MOSFET-Ausgang Nutzung der digitalen Kontakte als Zählereingänge mit Grenzwertüberwachung 4 Analogeingänge / 0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 10 VDC (über Software umschaltbar) Ausgabe der Hilfsspannung (14 VDC) für externe Sensoren, geschaltet für die Dauer der Messung Kopplung: Modbus RTU Master; Datenstruktur (Variablen): 8 Digitalwerte / 4 Analogwerte / 4 Zählwerte</p> <p>Intelligentes Power-Management für energieautarken Betrieb:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solarbetrieb (12 ... 30 VDC, integrierter Laderegler + Akkupuffer)</li> <li>• Batteriebetrieb (Lithium Batterie 19.000 mAh / 3,6 V, wechselbar) / intelligenter Sleep-Mode</li> <li>• Externes Netzteil (12 ... 30 VDC)</li> <li>• Externe Batterie (12V) oder LiFePo (6 ... 6,8 VDC)</li> </ul>

## TAS X11 Zusatzpakete

Erweitern Sie das TAS X11 mit weiteren zusätzlichen Funktionen.

Art.Nr.	Bezeichnung
ZP055	<p><b>Fernwirken / Vernetzen / Datenloggen</b></p> <p>Verbindungen zu Fernwirkaußenstationen: zu 1 Station, Vernetzung zum Austausch von Fernwirkbefehlen Verbindungen zu Fernwirkzentrale: zu 1 Zentrale, Weiterverarbeitung in Datenbank, Visualisierung, Auswertemöglichkeiten, Archivierung der aufgezeichneten Daten an einer zentralen Stelle</p>



**Mit Sicherheit verbunden.**

RSE Informationstechnologie GmbH

9400 Wolfsberg, Österreich

Telefon: +43 (0)4352/2440-0

E-Mail: [office@rse.at](mailto:office@rse.at)

[www.rse.at](http://www.rse.at)