



Fernwirken



Datenloggen



Steuern



Störmelden



R S E

Mit Sicherheit verbunden.



TAS X21

Das universelle Fernwirk-, Steuerungs- und Störmeldesystem in Kompaktbauform mit modernster Übertragungstechnik.

Version 1.2

Vorbehaltlich technischer Änderungen sowie Satz- und Druckfehler.

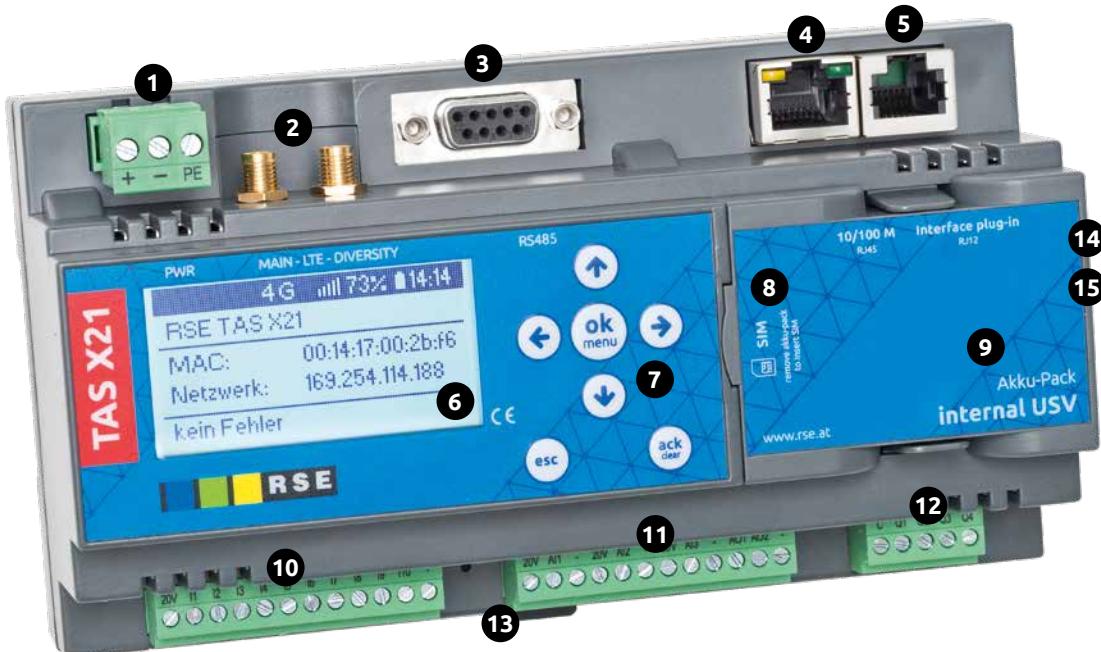
TAS X21

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--------------|--|
| 4-5 | TAS X21 - Überblick |
| 6-7 | TAS X21 - Funktionsüberblick |
| 8-9 | TAS X21 - Systemtechnik |
| 10 | TAS X21 - Verschlüsselung / Security |
| 11 | TAS X21 - Display |
| 12 | TAS-View - Konfigurations- und Analysesoftware |
| 13 | myTAS - das RSE Service Portal |
| 14-15 | myTAS - Funktionsüberblick |
| 16-17 | Kommunikationsschema |
| 18-19 | Anwendungsbeispiele |
| 20 | Technisches Datenblatt - I/Os |
| 21 | Technisches Datenblatt - Interface Plug-in |
| 22 | Technisches Datenblatt - Schnittstellen |
| 23-25 | Technisches Datenblatt - Software-Features |
| 26 | Technisches Datenblatt - Modemvarianten |
| 27 | Technisches Datenblatt - Allgemeines |
| 28 | Technisches Datenblatt - Beschaltungsbeispiel |
| 29 | Technisches Datenblatt - Abmessungen |
| 30 | Bestellübersicht - Artikelnummern |
| 31 | Bestellvarianten - Hardware |



Produktüberblick



- 1 Versorgung 24 VDC (18 - 30 VDC)
- 2 Antennenanschlüsse SMA (LTE, MIMO)
- 3 RS485 Schnittstelle (u.a. Modbus RTU)
- 4 Ethernet Konfigurations- und Kopplungsschnittstelle (u.a. Modbus TCP/IP uvm.)
- 5 Interface Plug-in (wählbare Typen mit MPI, serieller RS232, zusätzliche RS485, Energiezählerschnittstellen (P1 oder M-Bus-Slave)*)
- 6 Grafikfähiges Display mit Analyse- und Konfigurationsfunktion
- 7 Funktions- und Navigationstasten

- 8 SIM-Karten Slot (Push-Push)
- 9 Wechselbarer Akku-Pack für integrierte USV
- 10 Klemmleiste 10 DI oder binäre Zähler
- 11 Klemmleiste 3 AI / 2 AO mit Überwachungsfunktion (auswählbare AI für 0/4..20mA, PT1000, 0..30V)*
- 12 Klemmleiste 4 DO mit Steuerungsfunktion
- 13 Hutschienenmontage mit Clip
- 14 Integriertes LTE-Modem (4G/3G/2G) für Alarmierung und Datenübertragung
- 15 Kompakte Abmessungen, 165 x 90 x 60mm (BxHxT) für Maskennormverteiler geeignet, DIN 43880

*Bestellcodes beachten

Modemvarianten

- LTE (4G/3G/2G)
- LAN (TCP/IP only)

TAS X21

Allgemein

Das **TAS X21** erweitert unsere TAS "Tele Alarm System"-Serie um ein Kompaktsystem, das sowohl den einfachen **Alarmierungsbereich** als auch einfache **Steuerungs- und Datenaufzeichnungsaufgaben** mit Bravour meistert. Das kompakte Hutschienen-Störmelde- und Datenloggersystem TAS X21 bietet mit seinen vielfältigen I/O Möglichkeiten eine platzsparende und kostengünstige Lösung im Schaltschrank.

Das TAS X21 übernimmt die Aufgaben der **Überwachung, Alarmierung** und **Datenerfassung** sowie das **Fernwirken** in einer Hardware. Die einzelnen Geräte der TAS X21-Serie unterscheiden sich im Wesentlichen durch die Erweiterungsmöglichkeiten für diverse **Messwerteingänge** (0/4..20mA, PT1000, 0-30V) sowie Erweiterungen für Standard-Schnittstellen (S7/MPI, RS232, Energiezählerschnittstellen, Smart Meter). Ihr passendes System können Sie sich für Ihre individuellen Aufgabenstellungen durch ein übersichtliches Bestellcode-System zusammenstellen. Sollte ein Anwendungsfall für das TAS X21 zu "groß" werden, sind unsere Systeme TAS X31 sowie TAS X40 für Mittlere- und Großprojekte die richtige Wahl.

Das Grundsystem des TAS X21 bietet **neueste LTE-Mobilfunk-Übertragungstechnologie (4G/3G/2G)** sowie eine servicefreundliche USV, für eine gesicherte Alarmierung auch bei Netzausfällen. Für die Kommunikation mit bestehenden SPSn stehen **Standard-Kopplungsprotokolle** zur Verfügung. Das TAS X21 besticht durch Schnittstellen die externe Geräte steuern, sowie gleichzeitig Daten schreiben und einlesen können. Im Betrieb können verschiedene Protokolle parallel genutzt werden.

Durch das umfassende Standard-Zubehör kann das TAS X21 bspw. auch in Kombination mit einem IP65-68 Kompaktgehäuse in schwierigen Einsatzgebieten als robustes System eingesetzt werden.

Highlights

- LTE-Modem (4G/3G/2G)
- Ideal für die Nachrüstung geeignet
- Fernwirken / Datenloggen / Störmelden
- Laufende Datenübertragung mit Datenpuffer
- Gesicherte Vernetzung mit verschlüsselter Datenübertragung (AES, VPN)

Universelle Hardware. Große Leistung.

- 10 digitale Eingänge / binäre Zählereingänge
- Bis zu 3 analoge Eingänge (wählbar 4..20mA, 0..30V, PT1000)*
- Bis zu 2 analoge Ausgänge (4..20mA)*
- 4 digitale Ausgänge mit Steuerungsfunktion
- Umfassende Schnittstellenfunktionen
- Direkte Montage im Reihenverteiler/Zählerverteiler möglich

Funktionen

- Alarmierung mit SMS, E-Mail und Push-Benachrichtigung
- Datenloggen von Betriebs- und Leistungsdaten
- Steuerungs- und Automatisierungsaufgaben lokal oder im Fernwirksnetz mit anderen Stationen
- Auswertung und Alarmierung mit Grenz- und Schwellwertfunktionen
- Datenübertragung via IP-Verbindung (LTE) oder SMS myTAS-Portal mit zahlreichen Funktionen

weitere Ausstattung

- LCD-Display zur Analyse vor Ort
- Servicefreundlich, fernwartbar
- Integrierter Akku zur Notstromversorgung
- Flexibles Interface Plug-in für RS232-, MPI- sowie Energiezähler (P1)-Schnittstelle (Smart Meter)
- Feldbuschnittstelle RS485
- Ethernet-Schnittstelle für TCP/IP Protokolle

*Bestellcodes beachten

Funktionsüberblick

Das TAS X21 ist die kompakte und kostengünstige Lösung für Alarmierungs-, Datenaufzeichnungs-, Steuerungs- sowie Fernwirktaufgaben. Ausgestattet mit modernster LTE-Mobilfunk-Übertragungstechnik sichert das TAS X21 auch bei schwierigen Empfangssituationen die Überwachung des laufenden Betriebs sowie die mögliche Echtzeit-Datenanzeige ins myTAS. Die zahlreichen Softwarefunktionen ermöglichen eine individuelle Konfiguration je nach Anforderung und gewünschtem Einsatzgebiet.



Störmelden

- Flexible Alarmierung über SMS, E-Mail und Push-Benachrichtigung
- Direkte Alarmintelligenz in der Außenstation
- Ansprech- und Abfallverzögerungen
- Warn- und Alarmschwellen für Messwerte
- Flexible Alarmabfolge (Alarmkaskade)
- Dienstplansteuerung über myTAS möglich



Datenloggen

- Lückenlose Betriebsdatenaufzeichnung
- Aufzeichnung von Alarm- oder Statusmeldungen
- Aufzeichnung von Mess- und Zählwerten
- Live-Ansicht der Daten im myTAS
- Datenerfassung mit Zeitstempel
- Datenaufzeichnungsintervall wählbar
- Auswertung und Langzeitarchiv im myTAS



Steuern

- Schwellwertfunktionen konfigurierbar
- Steuerungsvorgaben über Analogausgänge
- Steuerung von Aggregaten über Relaisausgänge
- Integrierte Kompaktsteuerung (SPS-Modul für individuelle Steuerungsaufgaben)
- Steuerung von entfernten Aggregaten mittels Fernwirkbefehlen



Fernwirken

- Vernetzung von Außenstationen zum Austausch von Fernwirkbefehlen
- Datenübertragung zu einer Fernwirkzentrale
- Datenübertragung zu myTAS
- Verschlüsselte Datenübertragung
- Neueste LTE (4G/3G/2G) IP-Datenübertragung
- 2-Wege-Fernwirken (IP, SMS) möglich



Kopplungen

- Flexibler Fernwirkkopf für Ihre SPS
- Anschaltung über zahlreiche Schnittstellen
- Standardprotokolle wie Modbus RTU, Modbus TCP/IP, Siemens S7-Protokoll uvm. verfügbar
- Lesen- und Schreiben von Datenbausteinen
- Zuverlässige Schnittstellenüberwachung
- Kompaktversion für bis zu 50 Datenvariablen



Fernschalten

- SMS-Schaltbefehle
- Schalten Sie unkompliziert Ausgangsrelais (z.B für Torsteuerung, Heizung)
- Zugriffsschutz über Whitelist / Rufnummern
- Fernabfrage des Anlagenstatus mit Antwort-SMS
- myTAS Fernschalten mit Live-Rückmeldung im Browser



I/O Modellvariante

- Grundgerät mit 10DI / 4DO
- Erweiterbar mit 3AI als 0..20mA, 0..30V oder PT1000 Analogeingang
- Erweiterbar mit 2AO als 0..20mA Analogausgang
- Digitale Eingänge können als Zählereingänge genutzt werden (Reed, Opto-OC/OD, HRI-MEI, Zeit)
- Bitte Bestellcodes und Modellvarianten beachten.



Spezialschnittstellen

- Über das Interface Plug-in kann das TAS X21 um Spezialschnittstellen erweitert werden
- RS232-serielle Schnittstelle
- S7-Protokoll über RS485 (MPI, Profibus) (kein externer Adapter notwendig)
- Energiezählerschnittstellen (P1 oder M-Bus-Slave)

**Mit dem TAS X21
haben Sie immer
einen Blick auf den
Zustand Ihrer Anlage.**

TAS X21

Die Systemtechnik

Mit dem TAS X21 lösen Sie Ihre Anlagenüberwachung auf einfachste Art und Weise. Zahlreiche Funktionen, wie das Datenloggen, die Regelungsaufgaben, das Fernschalten und die gesicherte Alarmierung, ermöglichen eine Konfiguration des Systems nach Ihren Anforderungen. Unterstützt durch die myTAS Portal Funktionen erhalten Sie ein universelles System für die Überwachung von Maschinen, Anlagen sowie Energiezählern.

Alarm- und Datenzubringung

Die Alarm- und Datenzubringung erfolgt über die eigenen Hardwareeingänge* oder zusätzlich über die zahlreichen verfügbaren Schnittstellen. Dabei können physikalische Eingangskontakte als digitale Werte für Störungen oder Betriebsmeldungen als Öffner oder Schließer mit Anzugs- und Abfallverzögerung genutzt werden. Aufgeschaltete Zählerwerte über Impulskontakte oder Aggregatslaufzeiten sowie Messwerte können auf verschiedenste Arten auf Unter- oder Überschreitungen von Grenzwerten überwacht werden. Diese Ereignisse können weiterführend automatisierte Steuerungsfunktionen auslösen.

Verfügbare I/Os

Neben den physikalischen Eingangskontakten für Alarm-, Betriebsmeldungen und Impulszählererfassung stehen je nach TAS X21-Modell* zusätzlich Analogeingänge für 4..20mA, 0..30V oder PT1000-Signale zur Verfügung. Des Weiteren kann das TAS X21 mit 4..20mA-Analogausgängen ausgestattet werden. Wenn das alles noch nicht reicht, können über Schnittstellenprotokolle, wie beispielsweise Modbus-TCP, weitere I/Os angeschaltet werden.

Fernwirken

Vernetzen Sie zwei oder mehrere Anlagen um eine Automatisierung von Steuerungs- und Regelungsaufgaben zu realisieren. Die TAS-Systeme übermitteln im verschlüsselten IP-Datenverkehr Fernwirkbefehle sowie Steuerungsvorgabe, um ortsübergreifende Regelungsaufgaben auszuführen. Alle Ereignisse werden protokolliert und stehen live im myTAS zur Verfügung.

Steuern und Regeln

Neben den funktionalen Bausteinen, wie Schwellwert- und Grenzwertbildungen, die über die Konfigurationssoftware parametrisch einer Steuerungsaufgabe oder einem Alarm zugewiesen werden können, verfügt das TAS X21 über eine integrierte Kompaktsteuerung, um individuelle Steuerungs- oder spezifische Ablaufmechanismen im strukturierten Text zu programmieren.

Mit den Analogausgängen* am TAS X21 können Steuerungsvorgaben direkt über analoge Signale vorgegeben werden. Die Relaisausgänge ermöglichen ein Schalten aufgrund eines Ereignisses oder durch einen Fernzugriff bzw. Fernschaltbefehl über SMS oder über das myTAS Portal.

*bitte beachten Sie die möglichen Bestellvarianten

Störmelden

Mit der Störmelder-Funktion erhalten Sie eine gesicherte Überwachung Ihrer technischen Prozesse. Tritt ein Alarm auf, ist es möglich diesen in verschiedenen Formen (SMS, E-Mail und Push Benachrichtigung) an die zuständigen Empfänger zu übermitteln. Dabei sitzt die Alarmintelligenz direkt im TAS X21. Die Alarmabfolge kann individuell mit Alarmrufen, Erinnerungsrufen sowie Alarm-Ende-Rufen konfiguriert werden. Zur komfortablen Änderung der Rufabfolgen steht der myTAS Dienstplan zur Verfügung. Im myTAS können Alarne zusätzlich verwaltet werden, um diese beispielsweise temporär stummzuschalten oder zu deaktivieren. Über die aktive Alarmliste können die Alarne zudem direkt quittiert werden. Zur Alarmquittierung steht zusätzlich die SMS-Quittierung zur Verfügung.

Konfiguration

Zur Konfiguration des TAS X21 steht Ihnen unsere kostenlose Software TAS-View V2 zur Verfügung. Alle Parameter des Systems können über eine komfortable Benutzeroberfläche am PC konfiguriert werden. Bei Nutzung der myTAS Fernwartung stehen Ihnen alle Konfigurationsmöglichkeiten auch direkt und ohne Installation im myTAS Portal zur Verfügung.

Datenloggen und Visualisieren

Mit dem TAS X21 als Datenlogger ist es möglich Betriebsdaten aufzuzeichnen und diese auf verschiedenste Weise weiterzuverarbeiten. Durch den Daten-Zwischenpuffer des TAS X21 wird eine lückenlose Datenaufzeichnung gewährleistet. Die Datenerfassung erfolgt dabei mit Zeitstempel und eignet sich z.B. für die Aufzeichnung von Betriebsdaten, wie Betriebsstunden, Schaltspiele, Niveaus, Temperaturen, Zählerstände sowie Durchflusswerten. In Kombination mit dem Echtzeit-Monitoring im myTAS haben Sie ständig alle Informationen zu Ihren Anlagen auf einen Blick. Mit den zahlreichen Überwachungs- und Auswertungsmöglichkeiten erhalten Sie ein Komplettsystem von der Datenaufzeichnung, Datenverwaltung bis hin zu einer Prozessvisualisierung mit myTAS SCADA.



**Universeller Alarmmelder
und Datenlogger samt
Fernschaltfunktionen
und modernster mobiler
Anzeigemöglichkeiten.**

Verschlüsselung / Security

Die Datenkommunikation zwischen Ihren Anlagen ist dank neuester Verschlüsselungs-techniken 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), VPN |
| 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 X21

Display

Das grafikfähige Display des TAS X21 ermöglicht die vor Ort Anzeige aller wichtigen Anlagen- und Systemwerte.

Für die Detailanalyse stehen unterschiedliche Displayseiten zur Verfügung, mit denen Sie alle Vorgänge vor Ort analysieren können, ohne dass ein PC angeschlossen werden muss. Die Displayseiten gliedern sich je nach Funktion und umfassen beispielsweise den Mobilfunkstatus, den Status der Alarmierung, den Status alle DI/DO sowie den Status der AI/AO mit Detailanzeigen der Rohwerte und der konfigurierten Messungstype. Somit können Sie alle Vorgänge vor Ort rasch und unkompliziert analysieren.

Die Navigation durch das Display erfolgt mit den Pfeil- und Funktionstasten am TAS X21.

**Mit den unterschiedlichen
Displayseiten können Sie
Vorgänge rasch vor Ort
analysieren.**



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

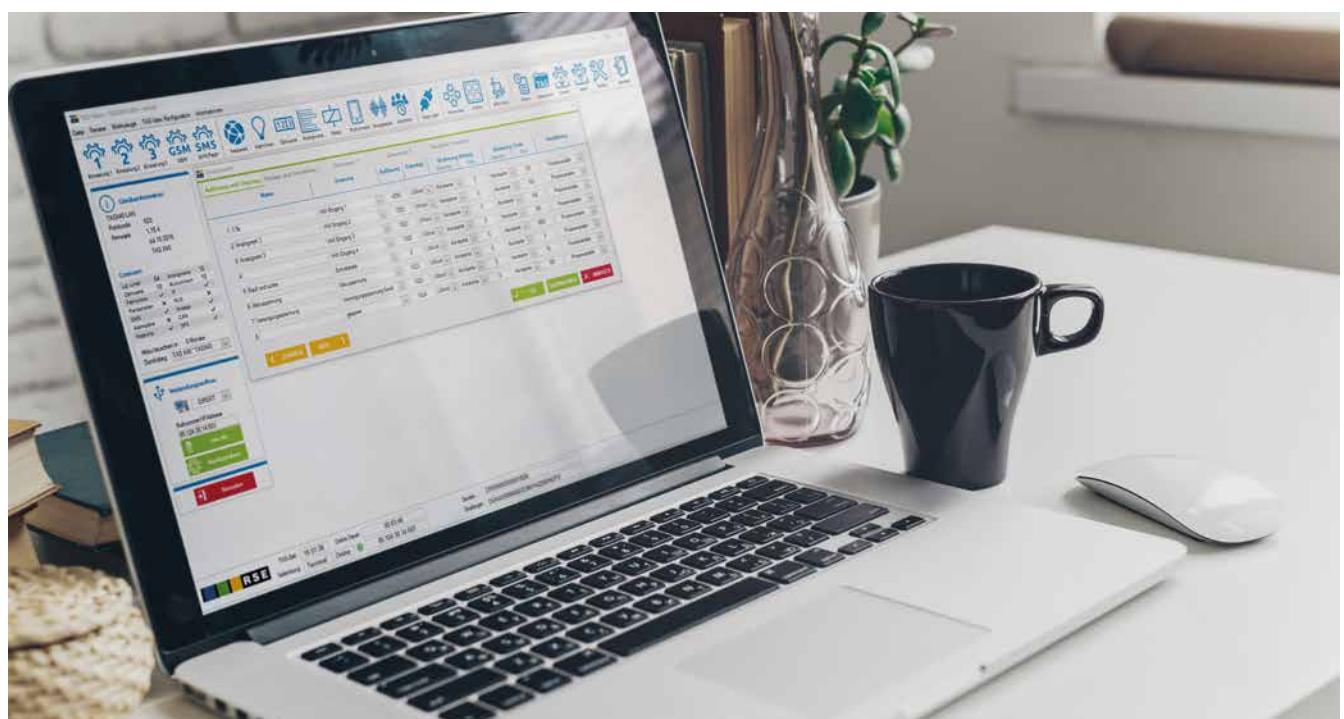
Anzeige der aktuellen Zustände aller I/Os

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 X21

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 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 X21

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

The screenshot shows the main dashboard of the myTAS system. It features several cards with real-time data and status indicators. One card displays a bar chart for water levels across different locations. Another card shows a map with various monitoring points. On the left, there is a sidebar with navigation links for 'Übersicht', 'Anlagen', 'Analysen', 'Dokumente', 'Dienstpläne', and 'Erfassungen'.



myTAS SCADA

The screenshot displays a complex process flow diagram for a water supply plant. It shows various pumps, tanks, and pipes connected in a network. The diagram is labeled 'WASSERVERSORGUNGSAUFLAGE DER GEMEINDE GRAFENSTEIN'. A large blue circle at the top right contains a white computer monitor icon.



myTAS Landkarte

The screenshot shows a map of a rural area with various monitoring stations marked by red dots. A callout box provides details about one of the stations. The map is overlaid with data from the myTAS system, including real-time values and status information. The left sidebar includes links for 'Übersicht', 'Anlagen', 'Analysen', 'Dokumente', 'Dienstpläne', and 'Erfassungen'.



myTAS Alarmierung

The screenshot shows a table of active alarms. Each row contains information such as the alarm ID, location, status, and timestamp. The table has columns for 'ANMELDETEN UND', 'LEISTUNGSSTATUS', 'PROZESSSTATUS', 'ALARMTYP', 'ZEITSTAMPF', and 'VORHERIGE ALARMS'. The left sidebar includes links for 'Übersicht', 'Anlagen', 'Analysen', 'Dokumente', 'Dienstpläne', and 'Erfassungen'.



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

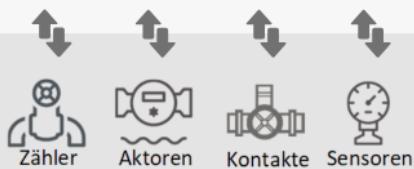
Außenstation TAS X21

Kommunikation: Mobilfunk LTE

LTE (4G/3G/2G)



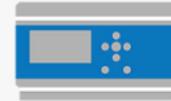
- ↳ dezentrale Alarmierung
- ↳ lokaler Datenspeicher
- ↳ Fernwirken



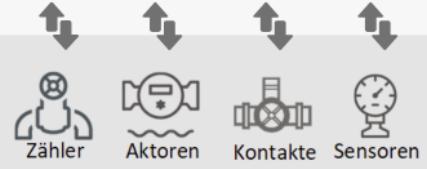
Außenstation TAS X21

Kommunikation: Mobilfunk LTE

LTE (4G/3G/2G)



- ↳ dezentrale Alarmierung
- ↳ lokaler Datenspeicher
- ↳ Fernwirken



Kommunikation
Mobilfunk LTE 4G/

Alarmierungsformen



Sprachanruf
(bei TAS X11 & TAS X21 nur über zentrale Alarmierung)



Push-Benachrichtigungen
über die myTAS App



Leitsystem



SMS



E-Mail
(Lizenz: myTAS Professional)

Alarmierungsfunktionen



Quittierung



Alarmabfolge



Alarmplan



Betriebszeiten



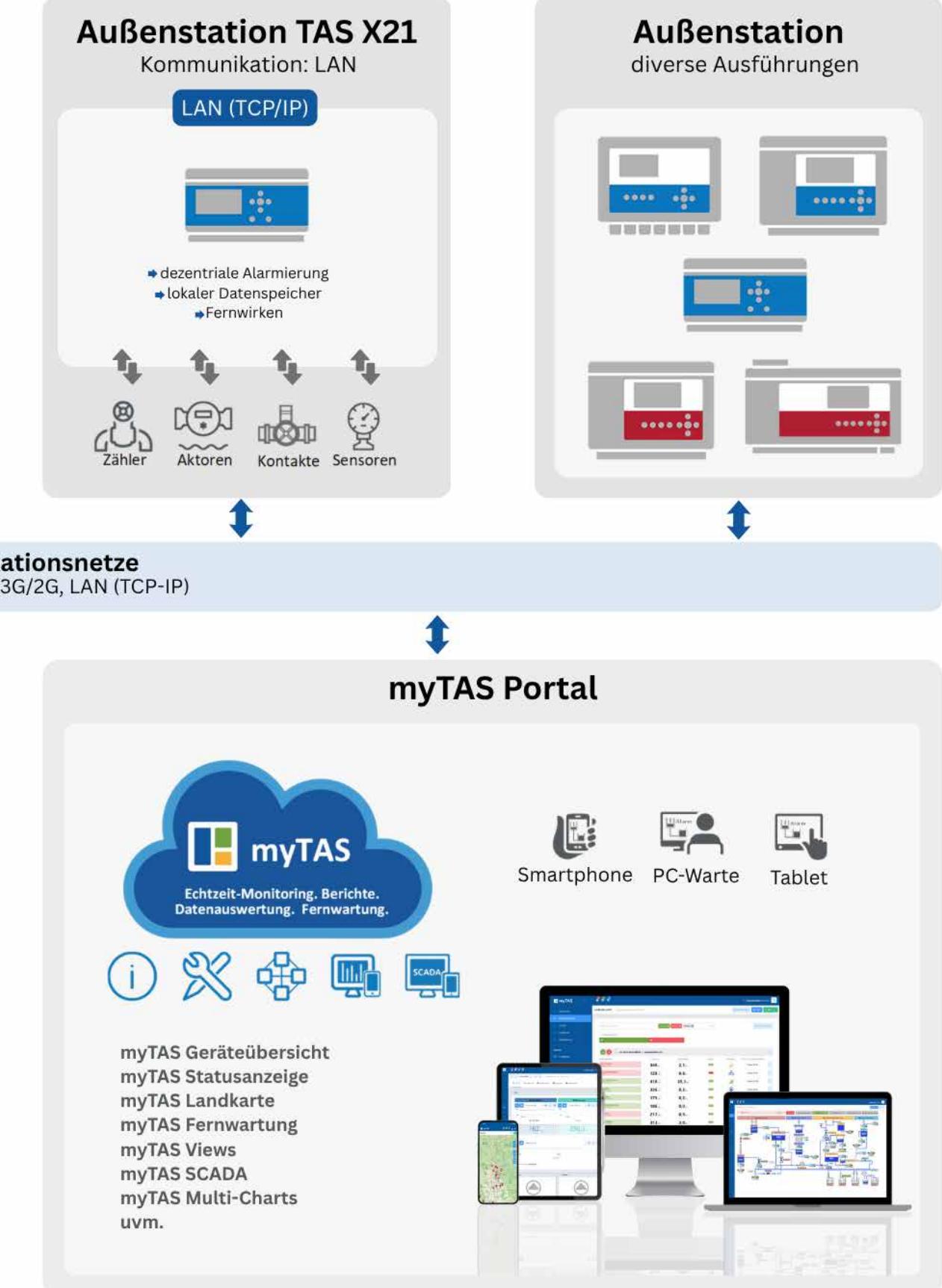
Dienstgruppen

myTAS App



Alle myTAS Funktionen bequem vom Smartphone oder Tablet nutzen.
Android / iOS / Windows





Anwendungsbeispiele

Fernsteuerung und Anlagenüberwachung

- Steuern Sie auf einfachste Art und Weise entfernte Aggregate
- Heizungsfernsteuerung über Fernschalt-SMS mit Rufnummernbeschränkung
- Echtzeit-Monitoring Ihrer Anlagen, immer und überall, mit unserer Web-Anwendung myTAS sowie Fernzugriff samt Schaltfunktionen
- Ansteuerung aller elektrischen Geräte möglich, wie z.B. Kessel, Brenner, Ventile, Klimatisierung, Heizung, Bewässerung, Pumpensteuerung, Torsteuerungen usw.



Energiemanagement / Energiezählerdaten

- Erfassen Sie über die P1-Energieschnittstelle (Kundenschnittstelle) von Smart Metern die Zählerstände
- Speichern Sie Ihre Verbrauchsdaten sowie die Menge der gelieferten Energie
- Erstellen Sie einfach eine Energiebilanz
- Einfache Auswertung und übersichtliche Live-Daten all Ihrer Anlagen im myTAS

Regelungsaufgaben sowie Fernwirkaußenstation

- 2 analoge Ausgänge zur variablen Ansteuerung von elektrischen Komponenten, wie bspw. Frequenzumrichter, Schieber, Klappen usw.
- Regeln Sie frequenzgesteuerte Pumpen, Schiebersteuerungen oder Klappensteuerungen
- Schalten von Aggregaten über die Relaisausgänge
- Steuerungsaufgaben über parametrische Konfiguration
- Individuelle Steuerungs- und Regelungsaufgaben über die integrierte Kompaktsteuerung programmierbar
- Vernetzung von Außenstationen zum Austausch von Fernwirkbefehlen über LTE IP-Datenverbindung oder SMS-Fernwirken





SMS-Störmelder / Alarmmelder

- Mit den I/Os erfassen Sie alle wichtigen Ereignisse
- Umfassendes Alarmmanagement
- Variable Alarmierung über verschiedene Alarmierungsformen, wie SMS und E-Mail
- myTAS Anzeige mit aktiver Alarmliste, Stummschaltmöglichkeiten sowie Ereignisprotokoll
- IP65-68-Zubehör für den Einsatz bei schwierigen Umgebungsbedingungen

Messwertüberwachung + Datenlogger

- Laufende Betriebsdatenabfrage per SMS-Statusabruf oder komfortable mit unserer Online-Anzeige im myTAS
- Aufzeichnung von Messwerten und Auswertung über das myTAS-Portal
- Überwachung Ihrer Sensorik auf Über- oder Unterschreitung von einstellbaren Alarmschwellen
- Nutzung der 3 Analogeingänge oder die zahlreichen Kopplungsprotokolle



Zählererfassung / Verbrauchserfassung

- Verbrauchsdatenerfassung für Wasser-, Gas- und Wärmezähler (Impulskontakte) oder Laufzeiterfassung von Aggregaten (Laufzeitzähler)
- Auswertung über Impulskontakte oder zirkuläres Auslesen des Zählers über Modbus
- P1-Energieschnittstelle für Energiezähler
- Grenzwertüberwachung auf eine maximale Impulsanzahl pro Zeiteinheit. Impulsanzahl sowie Zeitfenster sind konfigurierbar. Bei Überschreitung der max. Impulsanzahl erfolgt Alarmierung.
- Zählereingänge (Reed-Kontakt, Opto OC, Opto OD, HRI-MEI)
- Addieren und Subtrahieren von Zählern möglich (z.B. Sensus)

Datenblatt I/Os

Digitale Eingänge

| | | |
|--|--|--|
| Anzahl | 10 | Status, Alarm, Zähler |
| Eingangsbeschaltung | 18 ... 30 VDC | |
| Eingangswiderstand | 10.000 Ohm | |
| Klemmen | steckbare Klemmleisten | |
| als binäre Zählereingänge nutzbar | ja (Zeit, Impuls) | Voraussetzung: ZP221 Software-Lizenz erforderlich |
| Zählerfrequenz | min. Impulsbreite 100 ms min. Impulsbreite 5 ms | Reed-Kontakt (entprellt) elektronische Zähler (Opto, HRI-MEI) |
| Impulswertigkeit | Impulswerte (1/10/100/1000) konfigurierbar | Reed-Kontakt, Opto OC, Opto OD, HRI-MEI |

Digitale Ausgänge

| | | |
|-------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| Anzahl, Relaisausgänge | 4 | |
| Funktion | Relais 230 VAC, 2A | Dauerausgang, Impulsausgang |
| Klemmen | steckbare Klemmleisten | |

Analoge Eingänge

| | | |
|---|--|--|
| Anzahl | 3 | wählbare Eingänge siehe Bestellübersicht |
| wählbare Funktionen | I .. 0/..20mA, 120 Ohm | analoger Stromeingang |
| Strom / Spannung / Temperatur | U .. 0..30V, 107kOhm T .. PT1000 | analoger Spannungseingang Widerstandsthermometer |
| Auflösung | 12 Bit | Skalierung konfigurierbar |
| Klemmen | steckbare Klemmleisten | |
| Hilfsspannung für externe Sensoren | 20 VDC | max. Strom 80mA |
| Beispiel Standardmodelle | III | AI1-AI3 = 0/..20mA |
| Analogeingänge | IIT IIU IUU IUT UUU TTT | AI1 = 0/..20mA, AI2 = 0/..20mA, AI3 = PT1000 AI1 = 0/..20mA, AI2 = 0/..20mA, AI3 = 0..30V AI1 = 0/..20mA, AI2 = 0..30V, AI3 = 0..30V AI1 = 0/..20mA, AI2 = 0..30V, AI3 = PT1000 AI1-AI3 = 0..30V AI1-AI3 = PT1000 |

Analoge Ausgänge

| | | |
|---------------------|--------------------------------|--|
| Anzahl | 2 | siehe Bestellübersicht |
| Ausgangstrom | 0/..20mA max. Bürde 300 Ohm | zur Ansteuerung von externen Reglern (FU, Klappen, Schieber usw) |
| Auflösung | 12 Bit | Skalierung konfigurierbar |

I/O Erweiterung

| | | |
|--------------------------------|--|---|
| individuell erweiterbar | ja | mit externen Modulen |
| externe Module | mit allen am Markt verfügbaren Hardwaremodulen möglich | über Kopplungspaket siehe Protokolle |

TAS X21

Interface Plug-in

Das TAS X21 kann mit einer der folgenden Erweiterungen bestückt werden.
 Mögliche Gerätevarianten: siehe Bestellübersicht

Funktion MPI / S7

| | | |
|--|-------------------|------------------------------------|
| Siemens S7 Protokoll über RS485 | ja | Interface Plug-in MPI erforderlich |
| Spezialkabel erforderlich | ja | |
| Schnittstelle | Interface Plug-in | Stecker RJ12 |
| Protokolle | S7-Protokoll, MPI | |

Funktion RS232

| | | |
|-------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| RS232 Serielle Schnittstelle | ja | Interface Plug-in RS232 erforderlich |
| Spezialkabel erforderlich | ja | |
| Schnittstelle | Interface Plug-in | Stecker RJ12 |
| Protokolle | Siehe Protokolle | serielle Schnittstelle |

Funktion RS485

| | | |
|---|--|--------------------------------------|
| Zusätzliche RS485 Serielle Schnittstelle | ja insgesamt dadurch 2x RS485 verfügbar | Interface Plug-in RS485 erforderlich |
| Spezialkabel erforderlich | ja | |
| Schnittstelle | Interface Plug-in | Stecker RJ12 |
| Protokolle | Siehe Protokolle | Serielle Schnittstelle |

Funktion P1- Energiezähler

| | | |
|----------------------------------|---------------------|---|
| EVU Zähler | ja | Interface Plug-in P1 erforderlich |
| Spezialkabel erforderlich | ja | |
| Schnittstelle | Interface Plug-in | Stecker RJ12 |
| Protokolle | Smart-Meter, Zähler | Schnittstelle nach DSMR-P1 5.0.2 Standard |

Funktion M-Bus-Slave - Energiezähler

| | | |
|----------------------------------|---------------------|--|
| EVU Zähler | ja | Interface Plug-in M-Bus-Slave erforderlich |
| Spezialkabel erforderlich | ja | |
| Schnittstelle | Interface Plug-in | Stecker RJ12 |
| Protokolle | Smart-Meter, Zähler | M-Bus |

Schnittstellen

Schnittstellen

| | | |
|---|--|--|
| Feldbusschnittstelle | RS485 | 9p SubD Buchse, female |
| Serielle Schnittstelle | RS232 Interface | Plug-in erforderlich Spezialkabel RJ12 |
| Konfigurationsschnittstelle / Ethernet | 10/100 Base-T für Konfiguration direkt im LAN oder TCP/IP Schnittstellenkopplung | RJ45 Buchse, 8p4c |
| Mobilfunk LTE MAIN | SMA-Buchse female | Hauptanschluss |
| Mobilfunk LTE DIVERSITY | SMA-Buchse female | wenn MIMO-Antenne |

Protokolle zur Ankopplung von Fremdsystemen

| | |
|---|--|
| TCP/IP | <ul style="list-style-type: none"> Siemens S7-Protokoll über industrial Ethernet (Profinet/RFC1006) Modbus Master (TCP) Modbus Slave (TCP) SNMP |
| Serielle Schnittstelle, Feldbusschnittstelle | <ul style="list-style-type: none"> Siemens S7 Protokoll über RS485 (TAS X21 mit MPI-Funktion erforderlich) Modbus Master (RTU) Modbus Slave (RTU) Eaton Moeller Sucom A Eaton Moeller Easy800, MFD80 Eaton Moeller XC100, XC200 Mitsubishi Melsec, FX- und A-Serie MBus via Pegelwandler (PW3, PW20) Keller Sonden s::can oxilyser, condulyser, nitrolyser frei definierbare String-Schnittstelle |

Merkerbereich / Datenvariable

| | | |
|----------------------------------|-----------------------|--|
| verfügbare Datenvariablen | 50 | |
| Digitalwerte | Anzahl konfigurierbar | default 30, in Summe 50 Datenvariablen |
| Analogwerte | Anzahl konfigurierbar | default 10, in Summe 50 Datenvariablen |
| Zählwerte | Anzahl konfigurierbar | default 10, in Summe 50 Datenvariablen |

TAS X21

Software-Features

Fernwirken

| | | |
|--|--|--|
| Datenübertragung | LTE, GPRS, SMS | je nach Netzmodus |
| Fernwirken | zu Fernwirkzentrale TAS, TAS zu TAS | zeit- oder ereignisgesteuert |
| 2-Wege-Fernwirken | Weg 1: IP-Kommunikation | Weg 2: SMS-Fernwirken |
| Fernwirkstationen anschaltbar | bis zu 1 | je nach Lizenzumfang |
| Zentrale Alarmfunktionen über myTAS | ja | myTAS Dienstplan |
| Visualisierung | myTAS SCADA, myTAS Views | |
| Datenauswertung | myTAS-Portal, Zugriff über PC, Smartphone, Tablet | Berichte, Kurven, Zustände, Verbräuche |
| myTAS | ja | Umfang je nach Lizenz myTAS Free, myTAS Fernwartung, myTAS Messdaten, myTAS SCADA usw. |

Datenloggen

| | | |
|-----------------------------|-----------------------|----------------|
| Datenspeicher | 10.000 Datensätze | Ringspeicher |
| Zeitsynchronisierung | ja | |
| Datenübertragung | laufend oder zyklisch | konfigurierbar |

Steuern

| | | |
|---|------------|---|
| Vordefinierte Steuerungsfunktionen | ja | konfigurierbar, Schwell- und Grenzwerte |
| SPS-Code über integrierte Kompaktsteuerung | ja / 64 kB | frei programmierbare SPS, Norm IEC-61131 |

myTAS

| | | |
|------------------------|---|------------------------------------|
| Datenverbindung | konfigurierbar, über Display oder TAS-View V2 | verschlüsselte Datenverbindung |
| Verschlüsselung | Ende-zu-Ende Verschlüsselung | |
| App | myTAS Web-App | einfache Installation über Browser |

Software-Features

Störmelden

| | | |
|--|---|--|
| Direkte Alarmierung | • SMS | ereignisgesteuert |
| Alarmierung über myTAS Portal | • E-Mail • Push-Benachrichtigungen | Lizenz: myTAS Professional |
| Alarmquittierung | ja Funktion: Abbruch der Rufreihenfolge oder Reihenfolge in Quittiergruppe | Quittierungs-SMS, myTAS Quittierung |
| Kontakt | Öffner / Schließer | konfigurierbar |
| Ansprech- und Abfallverzögerung | frei definierbar | konfigurierbar |
| Schwellwertüberwachung | Minimum-, Maximumschwellen | Messwerte |
| Grenzwertüberwachung | max. Impulsanzahl / Zeiteinheit | Zählwerte |
| Zielrufnummern | Rufnummernspeicher 10 | 8 Nummern je Alarmlinie konfigurierbar |
| Alarmtexte frei konfigurierbar | ja | konfigurierbar |
| Mess- und Zählwerte im Alarmtext | ja | konfigurierbar |
| Störungsruf / Ruf bei Alarmende | ja | konfigurierbar |
| Erinnerungsrufe | ja | konfigurierbar |
| Alarmabfolgen, Alarmkaskade, gestaffelte Rufabfolge | ja | konfigurierbar |
| Dienstplanumschaltung | ja | konfigurierbar, über myTAS Dienstplan |
| Rufunterdrückungen | ja | konfigurierbar, zeitgesteuert, ereignisgesteuert |
| Routineruf | ja | konfigurierbar, 1-24h zyklisch |

Statusabfrage

| | | |
|------------------------------------|----|---|
| SMS-Statusabfrage | ja | |
| Konfigurierbares Status-SMS | ja | Bitmuster, Messwerte, Mobilfunk-Status uvm. |

Fernschalten

| | | |
|-----------------------------|--|---|
| Fernschalten per SMS | Schalten der Relaisausgänge per SMS-Codeübermittlung | Zutrittsschutz/Rufnummerneinschränkung konfigurierbar |
|-----------------------------|--|---|

TAS X21

Software-Features

Verschlüsselung / Datensicherheit

| | | |
|------------------------|---------------------------------|--|
| VPN | ja | |
| Verschlüsselung | verschlüsselte Datenübertragung | symmetrisches Verschlüsselungsverfahren (AES), VPN |

Eigenüberwachung / Funktionsüberwachung

| | | |
|----------------------------------|----|----------------|
| Netzausfallerkennung | ja | konfigurierbar |
| Akkuüberwachung mit | ja | konfigurierbar |
| Betriebsmeldung | | |
| Testrufmöglichkeiten | ja | konfigurierbar |
| Kommunikationsüberwachung | ja | konfigurierbar |

Netzwerk

| | | |
|------------------------------|------------------------------|----------------|
| Netzwerkeinstellungen | IP, Subnetz, Standardgateway | konfigurierbar |
| DHCP | ja | konfigurierbar |

Konfiguration / Fernwartung

| | | |
|-------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| Konfigurationssoftware | ja / TAS-View V2 | über Ethernet oder myTAS Fernwartung |
| Einfache Konfiguration | ja / Benutzeroberfläche | ohne Programmierung |
| Fernwartbar | über myTAS-Portal | ohne Installation |
| Zutrittsschutz | ja / Benutzer, Passwort | konfigurierbar |
| Geräteverwaltung | über myTAS-Portal | |

History

| | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|--|
| Ereignisspeicher | ja, letzte 1.000 Ereignisse | Abruf über Konfigurationssoftware, Protokollierung aller Systemereignisse, Alarne, Wahlversuche und Wahlergebnisse der Alarmierung |
| Erweiterter Ereignisspeicher | über myTAS Ereignisse | je nach Lizenz verschiedene Speicherdauern für störungsrelevante Ereignisse |

Modemvarianten

Das TAS X21 kann mit einem der folgenden Modems bestückt werden.

Mögliche Gerätevarianten: siehe Bestellübersicht

LTE-Modem

| | | |
|--------------------------|---|---|
| Type | 4G / 3G / 2G | LTE Cat. 4 |
| Frequenz | 800 / 900 / 1.800 / 2.100 / 2.600 MHz | Band 1, 3, 7, 8, 20 |
| Antennenanschluss extern | SMA-Buchse female | für externe Antennen bzw. Anschluss Antennenkabel |
| SIM-Karte | Mini-SIM (2FF) | Push-Push, links unter Akkuabdeckung |
| Netzmodus | automatisch, 4G/3G/2G | alle Kombinationen der Netzmodi wählbar |
| APN | automatisch, frei definierbar | konfigurierbar |
| Kostenkontrolle | Warn-, und Alarmschwellen für versendete SMS | konfigurierbar |
| Datenvolumensüberwachung | Voralarm in MB | konfigurierbar |
| Datenvolumengrenze | max. Datenvolumen in MB | bei Erreichen der Grenze wird die mobile Ver- bindung bis zum Ende des Monats getrennt |

LAN only

| | | |
|------|--------|----------|
| Type | TCP/IP | Ethernet |
|------|--------|----------|

TAS X21

Allgemeines

Allgemeine Daten

| | | |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Abmessungen | 165 x 90 x 60 mm (B/H/T) | Kompaktgehäuse, Norm DIN 43880 |
| Gewicht | 0,6 kg | |
| Schutzart | IP20 | |
| Display | 128 x 64 Pixel | LCD, grafikfähig |
| Tastatur | Funktionstasten, Navigation | |
| Befestigung | Hutschienenmontage | Hutschienencoip |
| Betriebstemperatur | 0°C - 50°C | |
| Akku-Lade-Temperatur | 0°C - 45°C | Akkuschonende Ladeweise |

Stromversorgung

| | | |
|---------------------------------------|---|------------------------|
| Versorgung | 24 VDC | 18...30 VDC |
| Maximale Stromaufnahme | max. 300 mA | Ø 100 mA |
| Notstromversorgung | integriertes Akku-Pack, 2 Stunden | LI-ION, 7.4VDC, 800mAh |
| Notstromversorgung, wechselbar | servicefreundlich von außen wechselbar | |

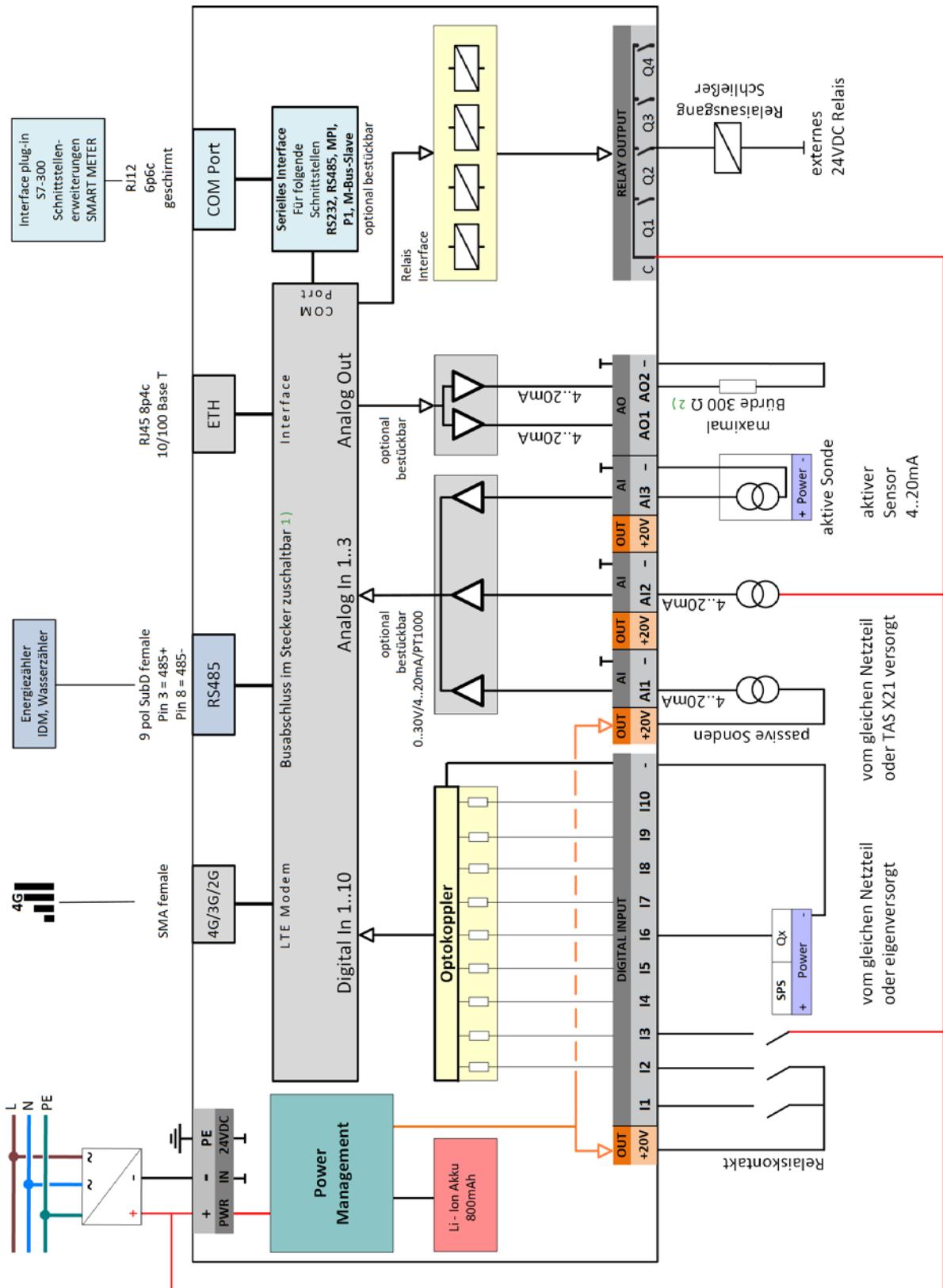
CPU

| | | |
|-------------------------|------------|--|
| Controller | XMC4500 | 32bit ARM Cortex M4 |
| RAM | 16 Mbyte | |
| Filesystem | 256 Mbyte | Datenspeicher, Logspeicher, Sprachfiles |
| Programmspeicher | 32 Mbyte | Betriebssystem, Firmware |
| Betriebssystem | CMSIS RTOS | |

Angewandte Normen und Bestimmungen

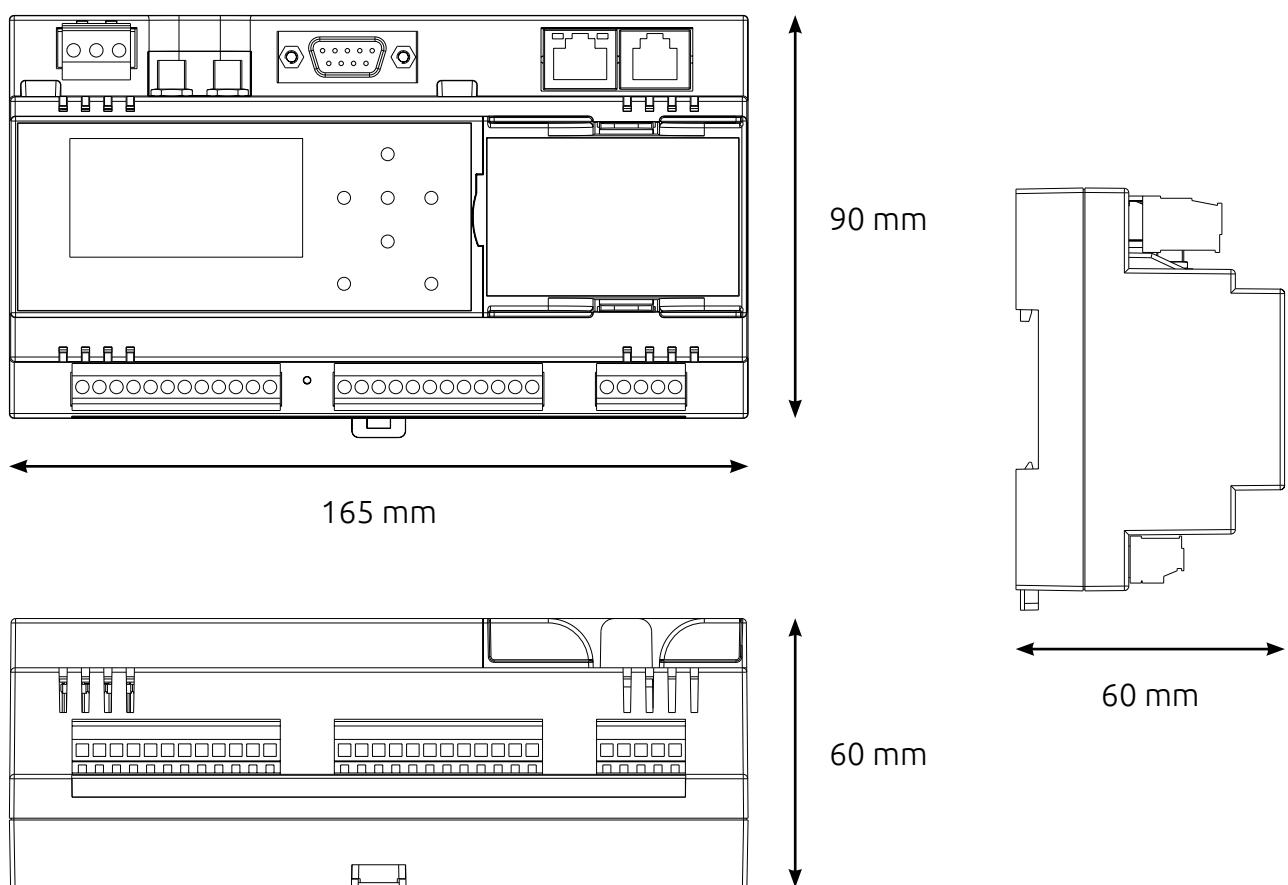
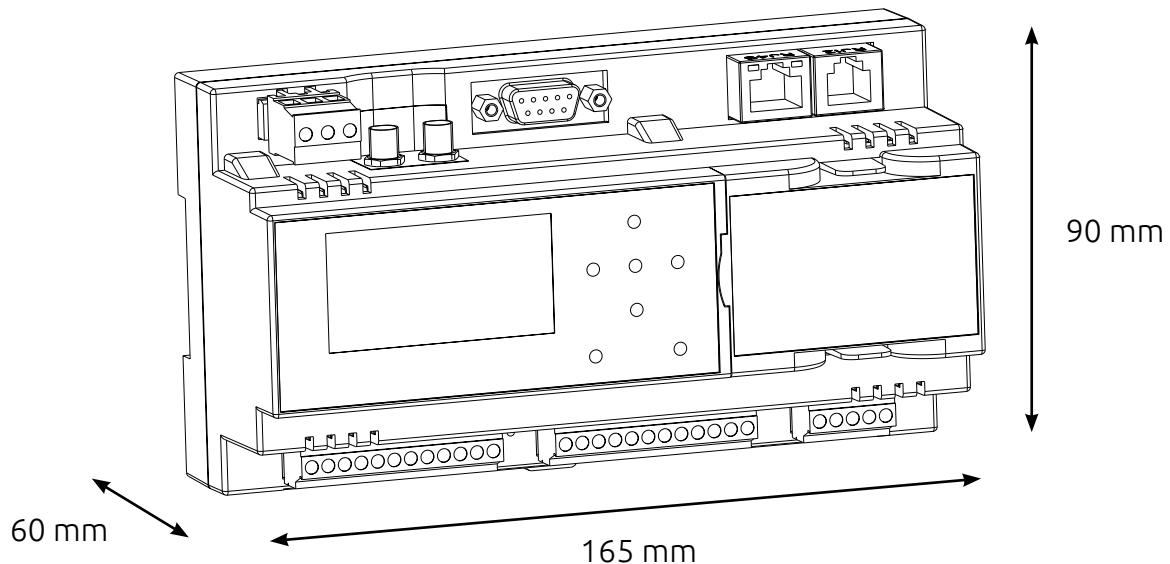
| | |
|------------------------------------|--|
| 2014/53/EU - Funkanlagen | EN 301 511 V12.5.1, EN 301 489-1 V2.2.3, EN 301 489-7 V1.3.1 |
| 2014/30/EU - EMV | EN 61326-1, EN 50360, EN 50385 |
| 2014/35/EU - Niederspannung | EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-6-2, EN 55032 A |
| 2011/65/EU, 2015/863, | EN 61010-1, EN IEC 63000 |
| 2017/2102 ROHS | |
| Konformität | CE, RoHS |

Beschaltungsbeispiel



- 1) Die RS485 Feldbuschnittstelle hat keine Geräte internen Busanschlusswiderstände, empfohlener Busstecker Lapp ED-PB-AX
- 2) Aktiver 0/4..20mA Ausgang, maximale Bürde 300 Ω
- 3) An die RS485 Schnittstelle können maximal 10 Endgeräte angeschaltet werden.

Montage und Abmessungen



TAS X21

Bestellschlüssel

| TAS X21 • [] • [] • [] • [] + [] | |
|--|-------|
| Modemvarianten | |
| LTE (4G/3G/2G), LAN verfügbar 10DI, 4DO, SMS-Alarmierung, E-Mail, Relaisausgänge | LTE |
| LAN only 10DI, 4DO E-Mail, Relaisausgänge | LAN |
| weitere Eingänge (inkl. Datenloggen) | |
| keine | X |
| AI1-AI3 = 0/4..20mA inkl. DI als Zählereingänge | III |
| AI1 = 0/4..20mA, AI2 = 0/4..20mA, AI3 = PT1000 inkl. DI als Zählereingänge | IIT |
| AI1 = 0/4..20mA, AI2 = 0/4..20mA, AI3 = 0..30V inkl. DI als Zählereingänge | IIU |
| AI1 = 0/4..20mA, AI2 = 0..30V, AI3 = 0..30V inkl. DI als Zählereingänge | IUU |
| AI1 = 0/4..20mA, AI2 = 0..30V, AI3 = PT1000 inkl. DI als Zählereingänge | IUT |
| AI1-AI3 = 0..30V inkl. DI als Zählereingänge | UUU |
| AI1-AI3 = PT1000 inkl. DI als Zählereingänge | TTT |
| Analoge Ausgänge | |
| keine | X |
| AO1-AO2 = Ausgänge 0/4..20mA | 2AO |
| Schnittstellen und Zähler (über Stecker RJ12) / inkl. ZP223 | |
| keine | X |
| MPI (Siemens S7 Protokoll über RS485) / Spezialkabel erforderlich | MPI |
| RS232 (Protokolle: Modbus Master RTU, Modbus Slave RTU, Keller Sonde) / Spezialkabel erforderlich | RS232 |
| RS485 (Protokolle ua.: Modbus Master RTU, Modbus Slave RTU, SucomA, Easy800, MFD80, Mitsubishi-SPS, M-Bus über Pegelwandler PW3/20) / Spezialkabel erforderlich | RS485 |
| M-Bus Slave, Stromzählerschnittstelle / Spezialkabel erforderlich | MBUS |
| P1, Smart-Meter, Stromzählerschnittstelle, nach DSMR-P1 5.0.2 Standard / Spezialkabel erforderlich | P1 |
| Zusatzpakete Software (für alle Bestellvarianten verfügbar) / Mehrfachauswahl möglich | |
| Zählmodul / 10DI als Zählereingänge nutzbar inkl. Datenloggen Nutzung der digitalen Kontakte als Zählereingänge (Impuls: Reed-Kontakt, OptoOC, Opto OD, HRI-MEI; Zeit) Durchflusserfassung mit Grenzwertüberwachung. Datenloggen lokal: 10.000 Datensätze (Puffer im nicht flüchtigen Speicher) | ZP221 |
| Fernwirken / Vernetzen - TAS X21 Softwarelizenz IP-Fernwirken (mobilesInternet) und SMS-Fernwirken verfügbar, Vernetzung zum Austausch von Fernwirkbefehlen Fernwirken zu einer Fernwirkaußenstation und einer Fernwirkzentrale möglich. Hinweis: für myTAS Portals ist KEINE Fernwirk-Lizenz erforderlich. | ZP222 |
| Kopplungspaket large - TAS X21 Softwarelizenzen Protokolle zur Kommunikation zwischen TAS und Fremdsystemen (SPS, Wärmezähler, usw.) Protokolle: Siemens S7-Protokoll über industrial Ethernet (Profinet/RFC1006), SNMP, Modbus Master TCP/IP, Modbus Slave TCP/IP Alle Variablen können zur Alarmierung und zum Datenloggen herangezogen werden. inkl. 50 Datenvariablen (frei wählbar als Digitalwert, Analogwert, Zählwert) | ZP223 |
| SPS-Modul - TAS X21 Softwarelizenz Freiprogrammierbares SPS-Modul für spezifische Steueraufgabe und Rechenfunktionen Norm IEC-61131, max. 64 KB im Flash Speicher, inkl. 50 Datenvariablen (frei wählbar als Digitalwert, Analogwert, Zählwert) | ZP224 |

Bestellvarianten - Hardware (Auszug der gängisten Modelle)

| | |
|-----------------------|--|
| TAS-X21.LTE | TAS X21 LTE-Modem - 10DI / 4DO |
| TAS-X21.LTE.III | TAS X21 LTE-Modem - 10DI / 4DO / 3AI (4..20mA) |
| TAS-X21.LTE.IIT | TAS X21 LTE-Modem - 10DI / 4DO / 2x 4..20mA / 1x PT1000 |
| TAS-X21.LTE.IIU | TAS X21 LTE-Modem - 10DI / 4DO / 2x 4..20mA / 1x 0..30 V |
| TAS-X21.LTE.IUT | TAS X21 LTE-Modem - 10DI / 4DO / 1x 4..20mA / 1x 0..30 V / 1x PT1000 |
| TAS-X21.LTE.UUU | TAS X21 LTE-Modem - 10DI / 4DO / 3x 0..30 V |
| TAS-X21.LTE.TTT | TAS X21 LTE-Modem - 10DI / 4DO / 3x PT1000 |
| TAS-X21.LTE.III.2AO | TAS X21 LTE-Modem - 10DI / 4DO / 3AI (4..20mA) / 2AO (4..20mA) |
| TAS-X21.LTE.X.X.MPI | TAS X21 LTE-Modem - 10DI / 4DO / MPI |
| TAS-X21.LTE.III.X.MPI | TAS X21 LTE-Modem - 10DI / 4DO / 3AI (4..20mA) / MPI |
| TAS-X21.LTE.X.X.RS232 | TAS X21 LTE-Modem - 10DI / 4DO / RS232 |
| TAS-X21.LTE.X.X.P1 | TAS X21 LTE-Modem - 10DI / 4DO / P1 Smart-Meter |

Zusatzpakete bitte extra angeben.

Alle anderen Modelle sind lt. Bestellschlüssel verfügbar. Bitte Preisliste beachten.





Mit Sicherheit verbunden.

RSE Informationstechnologie GmbH
9400 Wolfsberg, Österreich
Telefon: +43 (0)4352/2440-0
E-Mail: office@rse.at
www.rse.at