

WMTpart tor

tor – Terminal for on-site and remote operations

Schnittstellen, Cloud-Anbindung, Datenzentrale

Interfaces, cloud connection, data centre



Teleservice Modul ESX®-TCG-4

tor ist eine flexible Telemetrie- und Datenerfassungslösung

– entwickelt für den Einsatz im mobilen Anwendungsbereich.

Einsatzmöglichkeiten

- **Kontinuierliche Aufzeichnung von Maschinendaten**
Bereitstellung von Speicher in der Maschine, beispielsweise für Datenerfassung, Dateiablage, Sicherungen, Updates, etc.
- **Onlinezugriff für Fehlersuche, Wartung und Updates**
 - Fernzugriff für verschiedene Anwendungen über VPN
 - Kurzzeitiger Einsatz bei sporadischen Fehlern
 - Verbindung der internen Maschinenschnittstellen (CAN, Ethernet) mit dem OEM-Service
- **Anzeige von Maschinendaten über Webinterface**
- **Begleitung von Prototypen und Neuentwicklungen**
- **Predictive Maintenance**
- **Cloud-Anbindung**
 - Warnung bei Grenzwertüberschreitung
 - Übertragung von Auftragsdaten zwischen Maschine und Büro
 - Positions- (GPS) und Lageerfassung (Gyroskop)

tor is a flexible telemetry and data acquisition solution

– developed for use in mobile applications.

Fields of use

- **Continuous recording of machine data**
Provision of memory in the machine, for example for data acquisition, file storage, backups, updates, etc.
- **Online access for troubleshooting, maintenance and updates**
 - *Remote access for various applications via VPN*
 - *Short-term use in case of intermittent errors*
 - *Connecting internal machine interfaces (CAN, Ethernet) to OEM service*
- **Display of machine data via web interface**
- **Accompaniment of prototypes and new developments**
- **Predictive maintenance**
- **Cloud connectivity**
 - *Warning when limit values are exceeded*
 - *Transmission of order data between machine and office*
 - *Location (GPS) and orientation (gyroscope) detection*

Basis Modul

connect.cloud

Verbindung zu machines.cloud. Eine Cloudlösung von STW zur Anzeige von Maschinendaten.

Optional kann die alternative Cloudlösung Ardexa installiert werden, mit der ebenfalls Möglichkeiten zur Anzeige und Auswertung von Maschinendaten gegeben sind.

ui.web.stw

Das ui.web.stw-Modul (=machines.insight; ehemals bekannt als VDS) ist eine web-basierte Konfigurationschnittstelle, mithilfe derer viele relevante Systemparameter eingestellt und Daten ausgelesen werden können. Es stellt Mechanismen bereit um Daten vom CAN-Bus einzulesen und weiter zu verarbeiten. Diese Weiterverarbeitung kann beispielsweise in einem „Cockpit“ geschehen, damit werden dem Anwender CAN-Daten direkt in Graphen, Scalen und Zustandsanzeigen visualisiert. Eine weitere Möglichkeit ist die Einrichtung eines „LogJobs“, womit die Daten automatisch aufgezeichnet und zur Weiterverarbeitung aufbereitet werden. Das Modul findet auch Anwendung um alle benötigten „LogJobs“ einzurichten, die für das Datenpunkt-Modell des connect.cloud-Modul verwendet werden.

ui.web

Das ui.web-Modul ist eine Erweiterung zum Funktionsumfang des ui.web.stw-Moduls, welches sich jedoch weniger auf Systemkonfiguration, sondern mehr auf Modulkonfiguration versteht. Diese web-basierte Lösung stellt Zugriff auf alle konfigurierbaren tor-Module bereit und sendet Informationen an dieses zurück.

sys.display

Eine optionale Display-Weiterleitung, falls vom Kunden gewünscht.

sys.doku – Read only

Der Benutzer erhält per Web-Interface die Möglichkeit, auf dem Gerät gespeicherte und zugelassene Dokumente zu lesen.

sys.login

Der Benutzer kann sich per Web-Interface anmelden, um eine andere Benutzerebene zu erreichen.

can.recorder

Das can.recorder-Modul ist ein ausgiebig konfigurierbares Instrument zum Sammeln von Rohdaten über CAN nach einstellbaren Kriterien.

Die Daten der einzelnen Geräte werden mit einer verschlüsselten Verbindung auf einen Server von Weiss Mobiltechnik (WMT) übertragen und können vom Kunden dort gesammelt heruntergeladen werden.

sys.update

Das sys.update-Modul ermöglicht Modifikationen der Software-Basis während des Betriebs. Somit können auf einfache Weise Fehlerbehebungen, Konfigurationsänderungen oder Funktionserweiterungen eingespielt werden.

Basic module

connect.cloud

Connection to machines.cloud. A cloud solution from STW for displaying machine data.

Optionally, the alternative cloud solution Ardexa can be installed, which also provides options for displaying and evaluating machine data.

ui.web.stw

The ui.web.stw module (=machines.insight; formerly known as VDS) is a web-based configuration interface that can be used to set many relevant system parameters and read out data. It provides mechanisms to read and process data from the CAN bus. This further processing can take place in a „cockpit“, for example, where CAN data can be visualised directly for the user in graphs, scales and status displays.

Another possibility is to set up a „LogJob“, which automatically records the data and prepares it for further processing. The module is also used to set up all required „LogJobs“ that are used for the data point model in the connect.cloud module.

ui.web

The ui.web module is an extension to the functionality of the ui.web.stw module, but it is more focused on module configuration than on system configuration. This web-based solution provides access to all configurable tor modules and sends information back to them.

sys.display

An optional display forwarding function, if requested by the customer.

sys.doku – read only

Allows the user to read authorised documents stored on the device via a web interface.

sys.login

The user can log in via a web interface to access a different permission level.

can.recorder

The can.recorder module is an extensively configurable tool for collecting raw data via CAN using configurable criteria.

Data from the individual devices is transferred via an encrypted connection to a Weiss Mobiltechnik (WMT) server where it can be downloaded by the customer.

sys.update

The sys.update module enables modifications to the tor system software during operation. This allows easy bug fixes, configuration changes or feature enhancements.

Service Modul

Das Service Modul enthält alle Funktionen von **Modul Basis**.

can.recorder

Ein Web-Interface steht für verschiedene Ansteuerungsaktionen bereit. Hierzu gehört das Senden von Trigger-Signalen, das Herunter- und Hinaufladen von Konfigurationsdateien sowie das Ändern weiterer Einstellungen.

sys.config

Hier kann die PIN der SIM-Karte eingetragen werden.

sys.logout

Funktion zum Abmelden.

Expert Modul

Das Expert Modul enthält alle Funktionen von **Modul Basis und Service**.

can.parameter

Mit dem can.parameter-Modul können Steuerungen neu parametrisiert oder gesetzte Parameter ausgelesen werden.

flash.loader

Das flash.loader-Modul ermöglicht die Programmierung von Steuerungen mittels der openSyde-Applikation von STW.

sys.config

Hier können weitere netzwerk-relevante Konfigurationen getätigt werden.

sys.doku – Read-Write

In der Standardkonfiguration sind ab Benutzerebene Expert höher klassifizierte Dokumente einsehbar.

Admin Modul

Das Admin Modul enthält alle Funktionen von **Modul Basis, Service und Expert**.

sys.doku – Read-Write-Admin

Im Admin können Dokumente hochgeladen oder gelöscht werden sowie die Leseberechtigungen für die Dokumente und Benutzerebenen verändert werden.

gateway.codesys

Das gateway.codesys-Modul ist verfügbar für CODESYS 3.X und CoDeSys 2.3 und stellt nach Aktivierung einen Service zur Verfügung, mit dessen Hilfe von der CODESYS Programmierumgebung (CODESYS-IDE) über das Gerät auf ein Steuergerät zugegriffen werden kann. Dieser Prozess stellt eine einfache Abbildung für den Entwickler dar, als wäre er direkt vor Ort.

Die Verbindung zum Steuergerät wird dabei nicht direkt mit der Arbeitsstation hergestellt, sondern mit dem gateway.codesys-Modul. Hierbei kann eine Ethernet, CAN oder RS232 Verbindung zwischen den Geräten existieren. Das gateway.codesys-Modul ist dann weitgehend mit der Arbeitsstation über beispielsweise Ethernet, WLAN oder PPPoE verbunden. Dadurch ist es zum Beispiel möglich einen Zugriff von einer Arbeitsstation über das Internet (via VPN) an einen entfernten Ort, vor Ort über CAN und dann auf das gewünschte Steuergerät zu realisieren.

Service module

The Service module contains all functions of the **Basic modules**.

can.recorder

A web interface is available for various control functions. These include sending trigger signals, downloading and uploading configuration files, and changing other settings.

sys.config

The PIN for the SIM card can be entered here.

sys.logout

Function for logging out.

Expert module

The Expert module contains all functions of the **Basic and Service modules**.

can.parameter

The can.parameter module can be used to reparameterise controllers or read out set parameters.

flash.loader

The flash.loader module enables programming of controllers using the openSYDE toolset by STW.

sys.config

Further network-relevant configurations can be made here.

sys.doku – read/write

In the standard configuration, higher-classified documents can be viewed in Expert user level and above.

Admin module

The Admin module contains all functions of the **Basic, Service and Expert modules**.

sys.doku – read/write/admin

In Admin, documents can be uploaded or deleted, and read permissions for documents and user levels can be changed.

gateway.codesys

The gateway.codesys module is available for CODESYS 3.X and CoDeSys 2.3 and, after activation, provides a service that can be used to access a control unit from the CODESYS programming environment (CODESYS-IDE) via the device. This process provides straightforward mirroring for developers, as if they were directly on site.

The connection to the control unit is not established directly with the workstation, but with the gateway.codesys module. Here an Ethernet, CAN or RS-232 connection can exist between the devices. The gateway.codesys module then has extensive connectivity to the workstation via, for example, Ethernet, WLAN or PPPoE. This makes it possible, for example, to access a workstation from a remote location via the internet (via VPN), or locally via CAN, and then the desired control unit.

Varianten Hardware *Variants hardware*



TCG-4

i.MX 6UL @696 MHz 32 GB Flash / 1 GB RAM

4G/3G/2G communication

GPS / GLONASS / BEIDOU / GALILEO

WiFi 2.4/5 GHz / Bluetooth 4.2

4 CAN interfaces

4 Multifunctional inputs / 2 Digital outputs

Ethernet 10/100BASE-TX /

Single Pair Ethernet 100BASE-T1

USB 2.0



TCG-4lite

i.MX 6UL @696 MHz 8 GB Flash / 512 MB RAM

4G/3G/2G communication

GPS / GLONASS / BEIDOU / GALILEO

2 CAN interfaces

Single Pair Ethernet 100BASE-T1

USB 2.0

Technische Daten *Technical Data*

Teleservice ModuleESX®-TCG-4		
	TCG-4 Global (intern und extern)	TCG-4lite
Netzteil <i>Power supply</i>	9 ... 32 V DC	9 ... 32 V DC
Maße <i>Dimensions</i>	174 x 117.4 x 36 mm (without SMA connectors) 183 x 117.4 x 36 mm (with SMA connectors)	183 x 117.4 x 36 mm
Prozessor <i>Processor</i>	32bit controller, NXP i.MX 6UltraLite, 696 MHz	32bit controller, NXP i.MX 6UltraLite, 696 MHz
RAM	up to 1 GB DDR3L-SDRAM	512 MB DDR3L-SDRAM
EEPROM	128 kB (64 kB free to use)	64 kB
eMMC Memory	up to 32 GB (4 GB reserved for system)	8 GB (4 GB reserved for system)
RTC	Real time clock with internal gold cap for maintaining time for approx. 7 days and system wakeup function	Real time clock with internal gold cap for maintaining time for approx. 7 days and system wakeup function
Betriebstemperatur <i>Temperatur sensor</i>	Measuring ranges -40°C to +85°C /-40°F ... +122°F	Measuring range -40°C to +85°C /-40°F ... +122°F
Beschleunigungssensor <i>Acceleration sensor</i>	Measuring ranges +/-2g or +/-4g or +/-8g or +/-16g (configurable) in 3 axis (X, Y, Z), System wakeup function	

Technische Daten *Technical Data*

	TCG-4 Global (intern und extern)	TCG-4lite
4G Modem	<p>Option 1: Global internal antenna</p> <ul style="list-style-type: none"> 4G: LTE Cat. 1 (FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/18/19/20/26/28) (TDD: B38/B39/B40/B41) 3G: B1/2/4/5/6/8/19 2G: B2/3/5/8 <p>Option 2: Global extern antenna</p> <ul style="list-style-type: none"> 4G: LTE Cat. 4 (FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/18/19/20/26/28) (TDD: B38/B39/B40/B41) 3G: B1/2/4/5/6/8/19 2G: B2/3/5/8 <p>SIM card options:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2FF Mini SIM card, can be accessed through a clip at the side of the housing. Alternative: MFF2 eSIM card, can be placed on the PCB (optional) SMS- system wakeup function (optional) 	<p>Global:</p> <ul style="list-style-type: none"> 4G: LTE Cat. 1 (FDD: B1/2/3/4/5/7/8/12/13/ 18/19/20/26/28) (TDD: B38/B39/B40/B41) 3G: B1/2/4/5/6/8/19 2G: B2/3/5/8 <p>SIM card options:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2FF Mini SIM card, can be accessed through a clip at the side of the housing. Alternative: MFF2 eSIM card, can be placed on the PCB (optional)
GNSS	<p>Standard: Dedicated GNSS receiver</p> <ul style="list-style-type: none"> Simultaneous GPS / GLONASS with max. 10Hz update rate, BeiDou, Galileo, SBAS, QZSS 5V bias power supply for external, active <p>Option: GNSS receiver integrated in cellular modem:</p> <ul style="list-style-type: none"> GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS, 1Hz update rate 	<p>GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS, 1Hz update rate</p>

	TCG-4 Global (intern und extern)	TCG-4lite
Wi-Fi / Bluetooth	<p>IEEE 802.11 b/g/n – 2.4GHz</p> <p>64-, 128-, 256-bit WEP, WPA and WPA2.0 TKIP or AES keys</p> <p>Power Class 1 (+18dBm)</p> <p>Bluetooth 4.2 (Bluetooth Smart ready: Bluetooth Classic & BLE)</p> <p>Power Class 1.5 (+11.7dBm)</p>	
CAN	<p>4 x CAN</p> <p>CAN 2.0B, high / low-speed, max. 1Mbps, listen only mode possible</p> <p>CAN1 wakeup function (optional)</p> <p>CAN3 galvanic decoupled (optional)</p>	<p>2 x CAN</p> <p>CAN 2.0B, high / low-speed, max. 1Mbps, listen only mode possible</p>
2 x RS232	<p>Serial interface with programmable baud rate up to 230400 baud</p> <p>2nd serial interface can be RS485 (optional)</p>	<p>Serial interface with programmable baud rate up to 230400 baud</p>
Ethernet	<p>ETH 1- 10/100-Base-T Half-/Full-Duplex</p> <p>ETH 2- 100-Base-T1</p>	<p>100-Base-T1</p>
USB	<p>USB 2.0</p> <p>USB 2.0 OTG (optional)</p>	<p>USB 2.0 OTG</p>
4 x Multifunction-Input	<p>Analog Voltage (0...36V) / Current Input (0...24mA)</p> <p>- configurable by software; Digital Input</p>	
2 x Digital Outputs	<p>High side switch, max. 300 mA</p>	

Änderungen sind vorbehalten.
Subject to change without notice.

Referenzen *References*



JENZ GMBH

„Durch den Einsatz von tor ist es uns möglich eine schnelle und umfassende Ferndiagnose durchzuführen, wodurch wir Kunden bei Bedarf sofort, konkret und unkompliziert helfen können.“

„By using tor, we are able to perform a quick and comprehensive remote diagnosis, which allows us to help customers immediately, concretely and straightforwardly when needed.“



Ritter Maschinen GmbH

Analyse und Optimierung der Kransteuerung durch Datenauswertung.

Analysis and optimisation of crane control through data evaluation.



Alzinger Maschinenbau GmbH

Firma Alzinger unterstützt seine Kunden durch Remotezugriff auf das Display.

Alzinger company supports its customers by remote access to the display.



Unselde Technic / Finsterle GmbH

Weltweiter Service ohne weltweite Serviceneiederlassungen.

Worldwide service without worldwide service branches.



Rigitrac Traktorenbau AG

Prototypenoptimierung

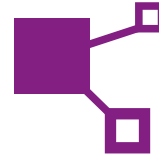
Prototype optimisation



SCHULER Spezialfahrzeuge GmbH

Softwareupdate und Fehlersuche bei Einzelanfertigungen ermöglichen den Service weltweit.

Software update and troubleshooting for customised products enable service worldwide.



WMT LÖSUNGEN – Kompetenz & Leidenschaft von Anfang an *WMT SOLUTIONS – Competence & passion right from the start*

SYSTEME

Voll konfigurierbare
und einbaufertige
Komplettsysteme

KOMPONENTEN

Hardware basierte
Lösungen, vorkonfigu-
riert und getestet

SUPPORT

Flexible Lösungen
vor Ort und aus der
Ferne

KONNEKTIVITÄT

Schnittstellen für
externe Systeme –
remote und lokal

SYSTEMS

*Fully configurable
and ready-to-install
complete systems*

COMPONENTS

*Hardware-based
solutions,
preconfigured and
tested*

SUPPORT

*Flexible solutions
on-site and remote*

CONNECTIVITY

*Interfaces for external
systems – remote and
local*

WMT – Weiss Mobiltechnik GmbH

Wir sind Ihr Partner bei der Auto-
matisierung mobiler Maschinen
– sie erhalten praxiserprobte
Lösungen aus den Bereichen
**Software, Telemetrie, Elektrik
und Hydraulik.**

*We are your partner for automation
of mobile machines – you receive
solutions that have been tried and
tested in practice in the fields of
software, telemetry, electrics and
hydraulics.*

Weiss Mobiltechnik GmbH

Harlachweg 15
72229 Rohrdorf bei Nagold
Deutschland
Phone +49 (0) 7452 9308-5
Fax +49 (0) 7452 9308-2
Email info@wmt.gmbh
Internet www.wmt.gmbh