

TeleMatic

Smart vor Ort erfasst,
sicher übertragen

The screenshot displays the TeleMatic Manager software interface. The top window, titled 'TeleMatic Manager', shows a menu with options like 'Online', 'Konfiguration', 'Rangierungen', 'Diagnose', and 'Service'. Below the menu is a toolbar with icons for 'Dout', 'AnalogPaFreigabe', 'Aout(R)', 'Fernsteuerung', 'Einstellungsdatei neu Einlesen', 'Neustart SPS', 'Neustart TwinCat', 'Archiv anfordern', 'PA anfordern', 'OPC-Classic-Tag simulieren', and 'OPC-UA-Tag simulieren'. A tree view on the left shows a project structure for 'PW Schulstraße'. A table in the center lists various parameters and their values.

The bottom window, titled 'TeleMatic.web', shows a network diagram with a computer icon and a server rack icon connected by a cloud labeled 'Online'. The diagram includes a 'Maintenance Switch' and a timestamp '03.04.14 17:05:16'. Below the diagram are several information tables:

Server Information	
Server IP:	217.117.96.20
Server Port:	55200

IP-Address Information	
Local IP:	192.168.10.90
Public IP:	172.16.19.4

Hardware Information	
SMART-Typ:	SMART-220
MAC-Address:	00010515BE33

Software Information	
Licence OK:	●
Mapper:	●
GSM Signal:	24
Version TeleMatic Standard:	5.1.1

Additional Information	
Version SmartServices:	5.1.0

TeleMatic Fernwirkssystem

PC-BASIERT

Das PC-basierte Prozessüberwachungs- und Steuerungssystem vereint innovative Fernwirk-Konzepte und bewährte Industrie-Standards mit der Zuverlässigkeit der SPS-Welt in einem System. Applikations- oder branchenspezifische Lösungen sind einfach realisierbar.

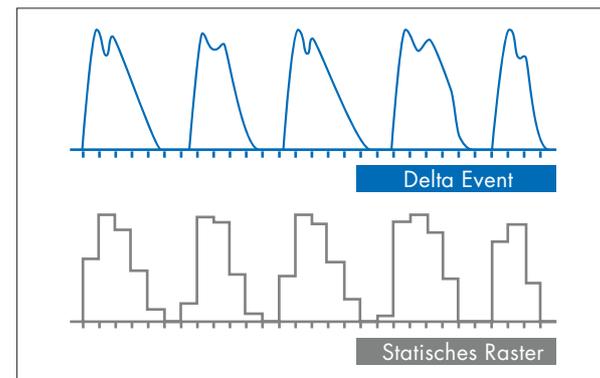


Beckhoff C220 mit HST-TeleMatic

HIGHLIGHTS

Das offene und hochmodulare TeleMatic-System sorgt für die lückenlose Datenerfassung und Überwachung dezentraler Einrichtungen. Die Datenerfassung und -archivierung erfolgt remanent und event-orientiert nach dem Delta-Event-Standard.

Durch ein umfangreiches und flexibles E/A-System und leistungsfähige CPUs ist parallel die Automatisierung von Maschinen, Verfahren und Anlagen möglich.



Delta Event-Archivierung
im Vergleich zur Rasterarchivierung

PLATTFORMNEUTRAL

HST TeleMatic-Software ist auf Standard-Hardwarekomponenten der Hersteller Beckhoff und Siemens verfügbar. Wählen Sie die Hardwareplattform, die für Ihre Lösung perfekt geeignet ist.



Siemens SIMATIC S7-1200 mit TeleMatic-Software

TeleMatic Schnittstellen

KOMMUNIKATION

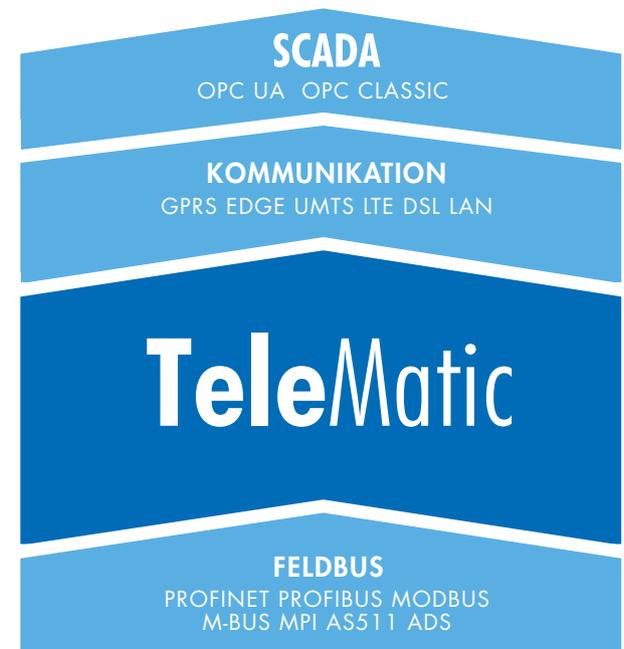
HST TeleMatic setzt das TCP/IP-Protokoll zur Übertragung der Daten ein, das Standardprotokoll zur Kommunikation im Internet und Intranet. Die TCP/IP-Kommunikation erfolgt dabei bis in die Steuerung. Alle TCP/IP-basierenden Übertragungsmedien sind verwendbar. Das schafft maximale Flexibilität bei der Anbindung dezentraler Anlagen in Bezug auf Verfügbarkeiten und Bandbreiten. Der Einsatz aktueller VPN-Technologien sorgt für Sicherheit. Gleichzeitig ist die Kommunikationsanbindung für weitere Dienste nutzbar, wie z.B. die Fernprogrammierung oder die Anbindung einer Webcam zur visuellen Anlagenüberwachung.

FELDBUS

HST TeleMatic zeichnet sich durch hohe Flexibilität bei der Anbindung vorhandener Steuerungstechnik und Feldbusgeräte aus. Alle gängigen Feldbusse und Schnittstellen wie Profinet, Profibus, Modbus, MPI, RK512, AS511 oder ADS stehen zur Auswahl. M-Bus (Metering Bus) ermöglicht die Verbrauchsdatenerfassung für Wärme-, Wasser-, Strom- und Gaszähler.

ANBINDUNG AN SCADA-SYSTEME

Zur Anbindung an übergeordnete SCADA-Systeme werden die industriellen Kommunikationsstandards OPC Classic und OPC UA verwendet. Alle Prozessdaten stehen mit sekundengenauen Zeitstempeln der TeleMatic-Station am OPC-Server zur Verfügung. Somit ist der zeitliche Ablauf von Betriebszuständen lückenlos nachvollziehbar.



Schnittstellen

Condition Monitoring

PRODUKTBESCHREIBUNG

Mit HST TeleMatic gelingt ein ideales Condition Monitoring. Sie brauchen sich also um die Sicherheit und die Effizienz beim Einsatz Ihrer Anlagen und Maschinen keine Sorgen mehr zu machen. Der allgemeine Zustand wird regelmäßig erfasst und überwacht. So kann schon frühzeitig ein Verschleiß erkannt und gezielt behoben werden. Diese vorbeugenden Kontrollen geben Ihnen maximalen Investitionsschutz und sorgen für eine optimale Instandhaltung.

Die 3-Phasen-Leistungsmessklemme erfasst, überwacht und zeichnet die elektrischen Größen von Antrieben auf. Eine 3-phasige Netzspannungsüberwachung ist integriert. Die oberen und unteren Grenzwerte für die Leiterströme sind einstellbar. In Verbindung mit der Software überwacht die Klemme die Leistungsaufnahme von Aggregaten über einstellbare Zeiträume. Daraus lassen sich veränderte Betriebszustände und Betriebsverhalten erkennen. Zusätzliche Messwerte wie Gesamtenergieverbrauch, Leiterfrequenzen, -wirkungsgrade und -maximalströme ermöglichen weitere Diagnosen.

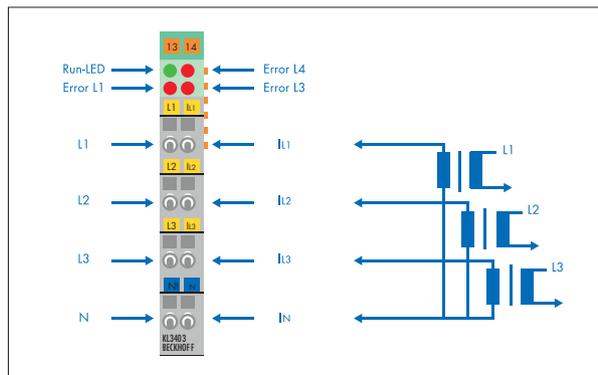
IHRE VORTEILE

Diagnosemöglichkeiten bei einer Pumpe:

- Pumpe verstopft
- Drehrichtung falsch
- Rückschlagklappe geschlossen
- Laufrad verschlissen

Diagnosemöglichkeiten bei einem Schieber:

- Schieber sitzt fest
- Schieberspindel abgerissen



3-Phasen-Leistungsmessklemme



Condition Monitoring bei Schiebern

The screenshot shows the TeleMatic Manager software interface. The top menu bar includes 'Online', 'Konfiguration', 'Rangierungen', 'Diagnose', and 'Service'. Below the menu is a toolbar with various icons for 'Dout', 'AnalogPaFreigabe', 'Aout(R)', 'Wertvorgabe', 'Einstellungsdatei neu Einlesen', 'Neustart SPS', 'Neustart TwinCat', 'Archiv anfordern', 'PA anfordern', 'OPC-Classic-Tag simulieren', and 'OPC-UA-Tag simulieren'. The main window is divided into two panes. The left pane shows a tree view of the configuration structure, including 'Fernsteuerung' and a list of stations from [1] to [18]. The right pane displays a table of system parameters and their values.

Name	Wert	Zeitstempel	OPC-Classic-Tag	OPC-UA-Tag
MAC-Adresse	00010515BE33	03.04.2014 17:17:02	TM.OPC_Station[1].Info.Name	TeleMaticManager.Station[1].Info.Name
IP-Adresse	80.187.102.129	03.04.2014 17:17:31	TM.OPC_Station[1].Info.IP_Adresse	TeleMaticManager.Station[1].Info.IP_Adresse
TCP-Port	21407	03.04.2014 17:17:31	TM.OPC_Station[1].Info.Port	TeleMaticManager.Station[1].Info.TopPort
Software Version	5.1.1	03.04.2014 17:17:41	TM.OPC_Station[1].Info.PkgVersion	TeleMaticManager.Station[1].Info.PkgVersion
Letzter Empfang	03.04.2014 17:32:43	03.04.2014 17:32:43	TM.OPC_Station[1].Info.Letzter_Empfang	TeleMaticManager.Station[1].Info.LetzterEmpfang
Feldstärke	24	03.04.2014 15:08:02	TM.OPC_Station[1].Info.Feldstaerke	TeleMaticManager.Station[1].Info.Feldstaerke
Station neu gestartet	False	03.04.2014 15:07:19	TM.OPC_Station[1].Info.StationNeugestartet	TeleMaticManager.Station[1].Info.StationNeugestartet
Station neu verbunden	False	03.04.2014 17:17:41	TM.OPC_Station[1].Info.StationNeuverbunden	TeleMaticManager.Station[1].Info.StationNeuverbunden
Konfiguration	<?xml version="1.0" encodi...	03.04.2014 16:41:37	TM.OPC_Station[1].Info.Konfiguration	TeleMaticManager.Station[1].Info.Konfiguration
Konfiguration Fehler	False	03.04.2014 16:41:37	TM.OPC_Station[1].Info.KonfigurationFehler	TeleMaticManager.Station[1].Info.KonfigurationFehler
Konfiguration Version	4	03.04.2014 16:41:37	TM.OPC_Station[1].Info.KonfigurationVersion	TeleMaticManager.Station[1].Info.KonfigurationVersion
GPRS Verbindungsstatus	True	03.04.2014 15:08:21	TM.OPC_Station[1].Info.GprsVerbindungsstatus	TeleMaticManager.Station[1].Info.GprsVerbindungsstatus

At the bottom left, the user is identified as 'Benutzer: Projektung'. At the bottom right, a status indicator shows 'System verbunden'.

TeleMatic für den Überblick

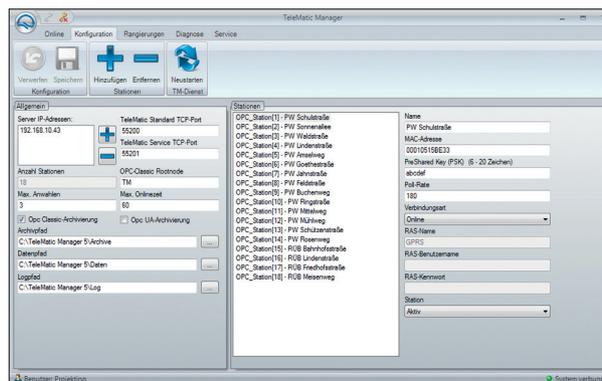
TELEMATIC MANAGER

TeleMatic Manager ist die Software auf der zentralen Seite zur Anbindung der TeleMatic-Stationen.

Der TeleMatic Manager nutzt modernste Microsoft-Technologien (.NET). Dadurch ist ein sicherer Betrieb auf aktueller Hardware mit Microsoft-Betriebssystemen gewährleistet, sowohl für 32-Bit als auch für 64-Bit-Betriebssysteme.

Einfache Bedienoberflächen ermöglichen den Zugriff auf die Daten aller verbundenen TeleMatic-Stationen. Sämtliche Prozesswerte sind einsehbar und ermöglichen die Diagnose ohne vorherige Parametrierung der Daten im SCADA-System. Eine integrierte Verbindungsüberwachung verschafft einen schnellen Überblick über den Kommunikationsstatus der Stationen.

Die Datenübergabe an das SCADA-System erfolgt über die industriellen Standard-Schnittstellen OPC Classic und OPC UA. Der TeleMatic Manager ermöglicht die Simulation aller Prozesswerte an den OPC-Schnittstellen. Dadurch ist ein schnelles Engineering im SCADA-System auch ohne verbundene TeleMatic-Station möglich.



TeleMatic Manager – Konfiguration

Firefox - TeleMatic.web

HST SYSTEMTECHNIK TeleMatic.web

Network 03.04.14 17:06:16 Maintenance Switch

Online

- Network
- Analog In
- Digital In
- Analog Out
- Digital Out
- Counter
- Operating Hour Counter

Settings

- Quantify Structure
- Digital In Settings
- Analog In Settings
- Analog Out Settings
- Counter Settings
- OHC Settings
- Alarm Settings
- Alarm Config
- Connection
- Save

Server Information

Server IP:	217.117.96.20
Server Port:	55200

IP-Adress Information

Local IP:	192.168.10.90
Public IP:	172.16.19.4

Hardware Information

SMART-Typ:	SMART-220
MAC-Address:	00010515BE33

Software Information

Licence OK:	●
Mapper:	●
GSM Signal:	24
Version TeleMatic Standard:	5.1.1

Additional Information

Version SmartServices:	5.1.0
------------------------	-------

TeleMatic für die Steuerung

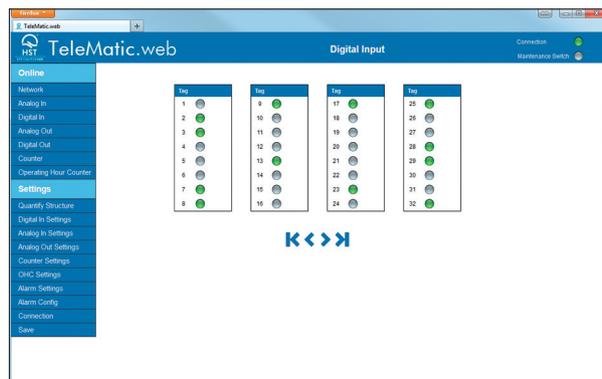
TELEMATIC STANDARD

TeleMatic Standard ist die Software zur Prozessdatenerfassung, -archivierung, -übertragung und -alarmierung. Alle Daten werden ereignisorientiert nach dem Delta-Event-Verfahren übertragen und archiviert. Ein volumenoptimiertes Protokoll auf Basis des TCP/IP-Protokolls führt speziell im Fall einer GPRS-Kommunikationsanbindung zu geringem Verbrauch des Datenvolumens und damit zu geringen Betriebskosten. Die Verwendung von Standard-Hardwarekomponenten schafft Sicherheit der Investition.

Die Inbetriebnahme erfolgt auf einfache und intuitive Art mittels TeleMatic.web, der Web-Schnittstelle des TeleMatic Standard. Das TeleMatic.web wird sowohl zur Konfiguration der Station als auch zur Ansicht aller konfigurierten Prozessdaten verwendet. Somit ist ein Datenpunkttest auch ohne Zugriff auf die Zentrale möglich.

Ein spannungsausfallsicherer Archivdatenspeicher für einen Zeitraum von bis zu 6 Monaten sorgt für Datensicherheit. Archive werden bei Kommunikationsunterbrechung automatisch an die Zentrale übermittelt.

Steuerungsaufgaben können parallel zur Datenübertragung nach dem IEC61131-3 Standard in einem separaten Anwenderprogramm ausgeführt werden. Eine Standard-Schnittstelle ermöglicht die Weitergabe der Daten an die TeleMatic Standard-Software.



TeleMatic.web – Anzeige der Prozessdaten



TeleMatic in der Anwendung

Per GPRS mit der Leitzentrale verbunden

Stadtwerke Winterberg – Sonderbauwerke in der Fläche vernetzt

Durch die Vernetzung der Sonderbauwerke im Kanalnetz mit TeleMatic und dem übergeordneten SCADA-System HydroDat V8 können die Stadtwerke Winterberg die Besonderheiten des Netzes über den Normalbetrieb hinaus überschauen und den Betrieb entsprechend anpassen. Damit haben sie entscheidende Modernisierungen durchgeführt, die ihnen eine bessere Steuerung ermöglichen.

Winterberg ist einer der bekanntesten Orte im Hochsauerland und, so sagen die Winterberger, „Mittelpunkt des Hochsauerlandes“, wenn auch nicht geografisch, dann

aber ganz sicher als touristischer Mittelpunkt im Land der tausend Berge. Zudem ist Winterberg, gelegen auf 700 Meter über NN, die höchstgelegene Stadt in NRW.

Knapp 14.000 Einwohner wohnen hier auf großzügigen rund 15.000 ha, die sie sich ganzjährig mit vielen Touristen teilen müssen. Der staatlich anerkannte heilklimatische Kurort kommt im Jahr auf rund 1,2 Mio. Übernachtungen und etwa 2 Mio. Tagesgäste. Die Erwähnung dieser Zahlen ist für den nachfolgenden Beitrag durchaus von Belang, da die gesamte Infrastruktur der Stadt entsprechend ausgelegt sein muss.

Um einen Teil dieser Infrastruktur kümmern sich die Stadtwerke Winterberg. Sie sind in der Organisationsform einer Anstalt des öffentlichen Rechts (AöR) seit Anfang 2007 für die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung der Stadt Winterberg und der dazugehörigen weitläufig verstreuten Orte und Wohnplätze zuständig. Dazu gehört auch der Betrieb von zwei Kläranlagen.

Ebenso weit verstreut wie Orte und Wohnplätze sind die vielen Anlagen, Einrichtungen und Sonderbauwerke der wassertechnischen Infrastruktur, die von



den Stadtwerken Winterberg betrieben werden und im Laufe der Jahre – auch wegen der zunehmenden Gästezahlen – ausgebaut wurden.

Auch das alte Leitsystem war in die Jahre gekommen und für die wachsenden Aufgaben nicht mehr geeignet. Es wurde eine neue, ausbaufähige Lösung gesucht und in Meschede bei HST gefunden. Nicht zuletzt war die örtliche Nähe zwischen Meschede, dem Firmenstandort von HST, und Winterberg ausschlaggebend, da die Winterberger einen Anbieter aus der Umgebung suchten. Vor allem aber punktete

HST bei den ersten Gesprächen in Winterberg mit einer Systemlösung, bei der Automatisierung, Fernüberwachung und das Prozessleitsystem „aus einer Hand“ kommen. „Die Produkte und Systemlösungen von HST haben uns überzeugt“, sagt Henrik Weiß von den Stadtwerken Winterberg. Insbesondere meint er die Lösungen für die Leit- und Fernwirktechnik, die genau zum Anforderungsprofil passten. „Außerdem haben wir einen Partner gesucht, der in der Lage ist, mit uns gemeinsam die besten Lösungen zu finden und uns kompetent zu begleiten“, sagt Weiß.

Die Zusammenarbeit mit HST begann mit der Ausrüstung der Sonderbauwerke mit Datenfernübertragungstechnik (DFÜ). So wurden zunächst das Kanalnetz und die Sonderbauwerke nach und nach auf den Stand der Technik gebracht. Das HST-Prozessleitsystem HydroDat V8 wurde aufgebaut, und in einem ersten Schritt wurden 10 Außenstationen über GPRS angebunden. In diesem Zuge wurden auch diverse Schaltanlagen und Automatisierungsstationen erneuert. Inzwischen sind 20 von insgesamt 25 Sonderbauwerken per GPRS mit der Leitzentrale verbunden.