



Zertifiziertes
QM-System
DIN EN ISO 9001
Zertifikat-Nr. 01017

Elektronischer Mehrkanal- Controller / Datenmanager / Datenlogger / Messgerät



messen
•
kontrollieren
•
analysieren

ZMC



- Gehäuse:
96 x 96 mm oder 144 x 144 mm
- Inputs:
bis zu 18 x universal:
bis zu 72 x analog
bis zu 36 x Thermoelemente
bis zu 18 x RTD
bis zu 24 x NTC
bis zu 12 x Zähler mit Frequenz
bis zu 12 x Durchfluss/-geschwindigkeitsmesser mit Frequenz
bis zu 18 x Durchflussmesser
0(4)...20 mA
gemischte Eingänge
bis zu 73 x digitale Eingänge
- Ausgänge:
bis zu 24 x analog
bis zu 36 SPST-Relais
bis zu 18 x SPDT-Relais
bis zu 72 SSR
- Stromversorgung: 19...50 V_{DC},
16...35 V_{AC} oder 85...260 V_{AC/DC}
- t_{max}: 0...+50 °C
(optional -20...+50 °C)
- Kommunikation: RS-485/232, USB
Host, Ethernet
- Protokoll: Modbus RTU Master oder
Slave, Modbus TCP Server, http,
Web-Server, NTP
- Anzeige: Grafik TFT 3,5" oder 5,7",
Touchscreen
- Datenspeicher: 4 GB



Z2

Weitere KOBOLD-Gesellschaften befinden sich in folgenden Ländern:

AUSTRALIEN, BELGIEN, BULGARIEN, CHINA, FRANKREICH, GROSSBRITANNIEN, INDIEN, INDONESIA, ITALIEN, KANADA, MALAYSIA, MEXIKO, NIEDERLANDE, ÖSTERREICH, PERU, POLEN, REPUBLIK KOREA, SCHWEIZ, SPANIEN, THAILAND, TSchechien, TÜRKEL, TUNESIEN, UNGARN, USA, VIETNAM

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
☎ Zentrale:
+49(0)6192 299-0
☎ Vertrieb DE:
+49(0)6192 299-500
+49(0)6192 23398
✉ info.de@kobold.com
www.kobold.com

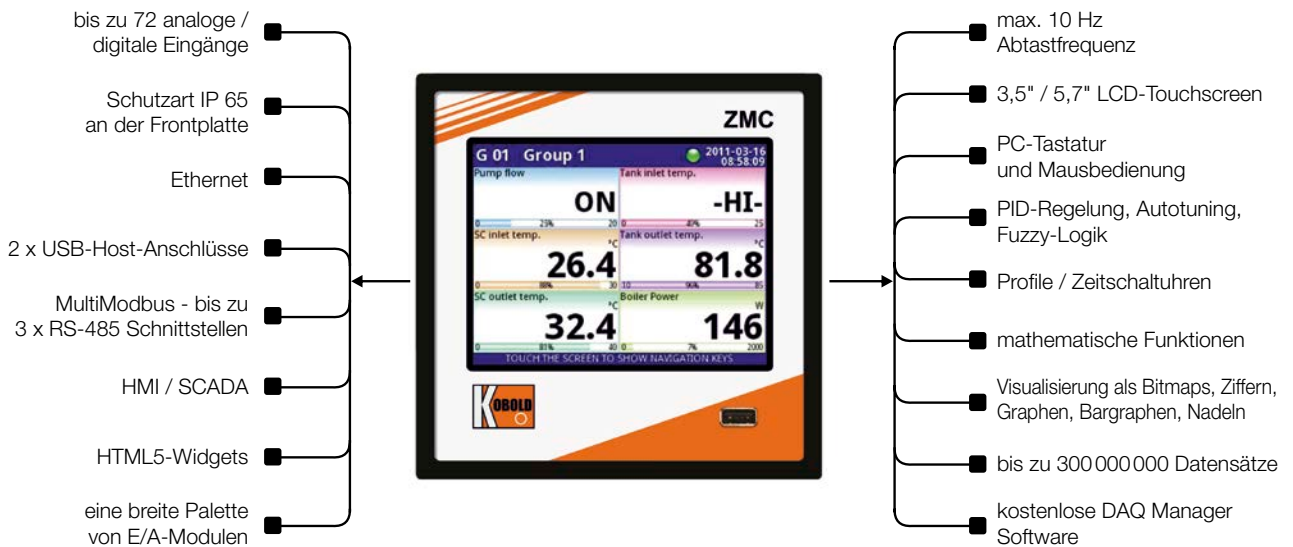
Einführung

ZMC = Messgerät + Regler + Schreiber + HMI + SCADA
in einem Paket



Die ZMC-Reihe umfasst fortschrittliche Regler und Schreiber mit großem Potenzial in kleinen Gehäusen. ZMC wurde speziell für fortschrittliche Anwendungen in der industriellen Steuerungstechnik entwickelt. Das bedeutet jedoch nicht, dass das Gerät nicht auch in kleineren Systemen eingesetzt werden kann. ZMC kann mit drei isolierten RS-485-Schnittstellen ausgestattet werden, was es zu einer perfekten Lösung für verteilte Systeme macht, die als Master-Einheit arbeiten. Dank der Ethernet-Schnittstelle kann

das Gerät über das Internet überwacht werden. Eine breite Palette von Eingangs- und Ausgangsmodulen ermöglicht es, den ZMC genau an die Bedürfnisse des Kunden anzupassen. Dank eines Farb-Touchscreens wird die Arbeit mit der Benutzeroberfläche zum Vergnügen, während die Bedienung des ZMC als HMI intuitiv und komfortabel ist. Unsere Geräte sind LINUX-basierte Produkte, um einen stabilen Betrieb zu gewährleisten.





Aufbau

Hardware Eingänge/Ausgänge

Der größte Vorteil aller Geräte aus der ZMC-Linie ist eine große Anzahl von eingebauten Eingängen/Ausgängen, die in einem kompakten Gerät zugänglich sind. Die am weitesten entwickelte Version ZMC-9/ZMC-6 hat bis zu 48 Mess- oder Digitaleingänge und 60 virtuelle Kanäle, während ZMC-1/ZMC-4 50% mehr Eingänge / Ausgänge und virtuelle Kanäle hat.

Dank eines durchdachten Moduldesigns können Sie aus einer breiten Palette von Karten wählen und diese nach Belieben an Steckplätze anschließen, müssen aber nicht alle Steckplätze nutzen. Sie können auch selbst entscheiden, wie Sie die virtuellen Kanäle nutzen, ob sie für direkte Messwerte, mathematische Funktionen, Timer, Profilerstellung, Sollwerte oder virtuelle Objekte verwendet werden sollen.

Wir bieten die folgenden Karten an:

Eingänge:

- universal
- Spannung
- Strom
- Thermoelement
- RTD
- NTC
- digital
- Zähler
- Totalisator
- Satz

Ausgänge:

- Relais
- SSR
- Stromsignale (4-20 mA)

Kommunikation:

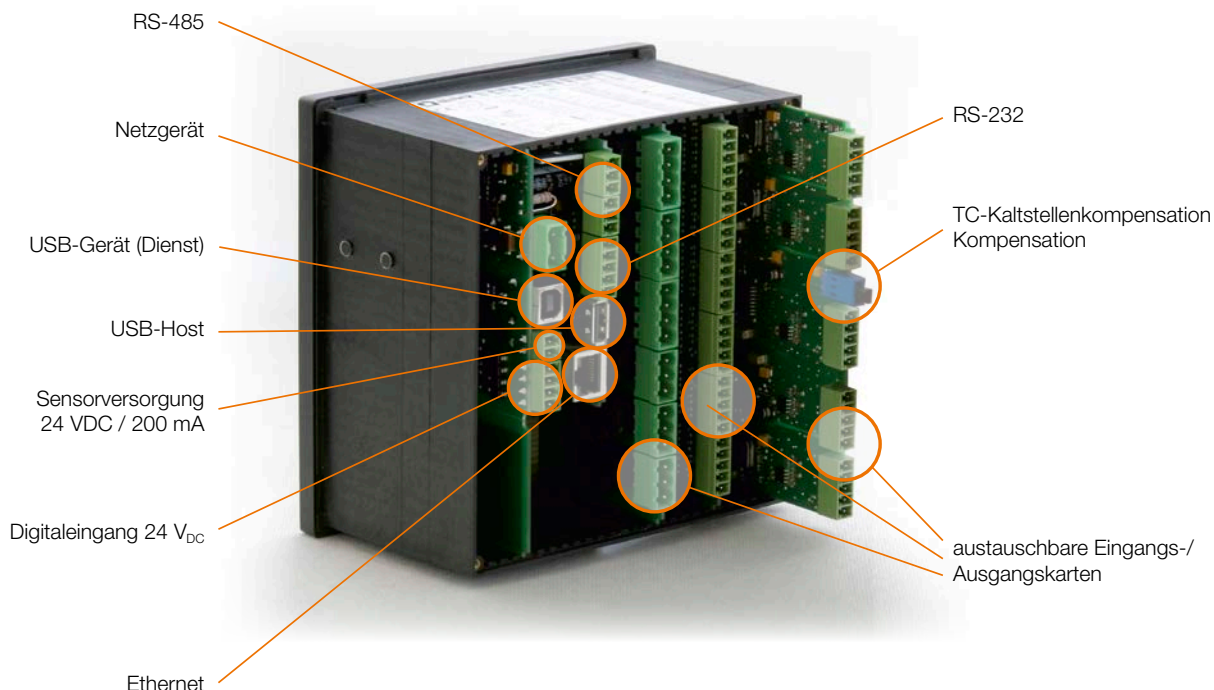
- Ethernet
- RS-485
- RS-232
- USB Host



Sollten Sie Ihre Anwendung in Zukunft aktualisieren oder neue Funktionen hinzufügen wollen?

Sie müssen Ihr Gerät nur an einen autorisierten Händler schicken, der die gewünschten Änderungen vornimmt.

Beispiel-Konfiguration



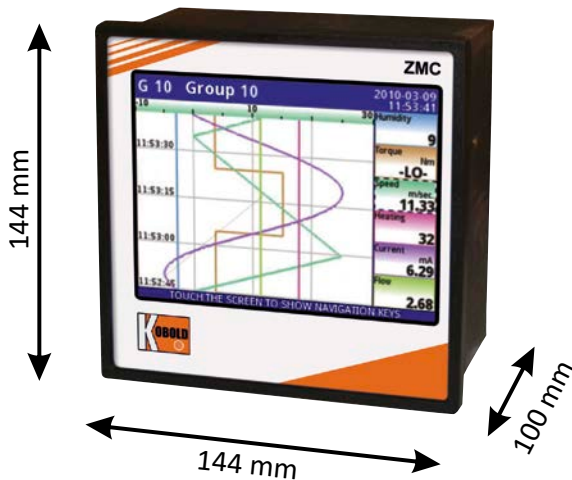
ZMC-Familie

ZMC-9/ ZMC-6 (kurz als ZMC-9/-6 bezeichnet) ist das erste Gerät der ZMC-Reihe. Es ist mit einem 3,5"-Farb-LCD-Touch-



screen ausgestattet, der eine benutzerfreundliche, einfache und bequeme Konfiguration und Datendarstellung ermöglicht, die gut lesbar und attraktiv ist. Obwohl der ZMC-9/-6 in einem recht kleinen Gehäuse untergebracht ist, kann er bis zu 48 Eingänge integrieren. Seine Konstruktion erlaubt dem Benutzer eine fast freie Konfiguration durch die Auswahl von bis zu 27 verfügbaren Eingangs-/Ausgangskarten. Im ZMC-9/-6 haben wir 60 logische Kanäle vorgesehen, was für den Aufbau von Basisanwendungen ausreichend ist.

ZMC-1/ZMC-4 (kurz als ZMC-1/-4 bezeichnet) ist der größere Bruder von ZMC-9/-6. Er verfügt über alle Funktionen des ZMC-9/-6, hat aber zusätzlich ein größeres Display, mehr Ein- und Ausgänge und noch mehr virtuelle Kanäle. ZMC-1/-4 ist mit einem 5,7" LCD-Touchscreen ausgestattet. Die Anzahl



der virtuellen Kanäle wurde auf 90 erhöht, was die Erstellung anspruchsvoller Anwendungen erheblich erleichtert. Trotz des kleinen, kompakten Gehäuses ermöglicht das Gerät den direkten Anschluss von bis zu 72 analogen oder digitalen

Eingängen (in einer maximalen Halterung) und dank seines Designs, kann der Benutzer das Gerät selbst konfigurieren, indem er eine breite Palette von verschiedenen I/O-Karten verwendet. Die Gehäusetiefe beträgt nur noch 100 mm.

Farbiger LCD-Touchscreen

Sie müssen nicht mehr die Tasten drücken, um den Cursor über die virtuelle Tastatur zu bewegen, und nur ein Zeichen einzugeben. Dank des Touchscreens können Sie das



Gerät jetzt noch effizienter und komfortabler bedienen. Der Bildschirm ist perfekt für industrielle Umgebungen geeignet; Schmutz und Staub beeinträchtigen die Präzision der Berührung nicht. Das Farb-LCD-Display 3,5" TFT (5,7" bei ZMC-1/-4), 320x240 Pixel, 65536 Farben - Daten werden in klaren und angenehmen Farben dargestellt. Die Geräte unterstützen auch USB-Tastatur und -Maus. Sie können sie anschließen und sofort benutzen - wie bei einem normalen PC.



Datenaufzeichnung

bis zu 300 000 000 Datensätze!

Die Datenaufzeichnung stellt eine Art Zusatznutzen zu den oben gezeigten enormen Möglichkeiten dar. ZMC kann alle 60 Messkanäle mit einer Geschwindigkeit von 10 Samples pro Sekunde aufzeichnen. Es verfügt über einen eingebauten Flash-Speicher von 4 GB, der eine Datenaufzeichnung von bis zu 300 000 000 Datensätzen ermöglicht. Die Funktion der Datenaufzeichnung wurde auch für die Nutzung der Hardware-Ressourcen dieses Geräts optimiert - die Kanäle für die Datenaufzeichnung sind gruppiert (1-6 Kanäle) und in jeder Gruppe kann die Geschwindigkeit der Datenaufzeichnung frei eingestellt werden. Zusätzlich gibt es eine einzigartige Option der alternativen (höheren oder niedrigeren) Geschwindigkeit der Datenaufzeichnung, die nur unter benutzerdefinierten Bedingungen ausgelöst wird. Diese Lösung ermöglicht es Ihnen, die Objektparameter in kritischen Situationen genau zu verfolgen. Die Datenaufzeichnungsfunktionalität erfordert den Lizenzschlüssel ZUB-ZMCLKS9614.

Aufnahme Modus	intensiv (alle 1 Sek.)	mittel (alle 10 Sek.)	Sparsamkeit (alle 1 Min.)
60 Kanäle	46 Tage	14 Monate	7 Jahre
48 Kanäle	70 Tage	18 Monate	9 Jahre
24 Kanäle	115 Tage	35 Monate	16 Jahre

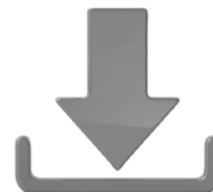
Speicherpuffer für eine 4-GB-Karte

zeichnung nur an wichtigen Punkten im Produktionsprozess mit einer individuell eingestellten Abtastzeit auszulösen. Ein sehr nützliches Feature der Datenaufzeichnung ist die sogenannte "Auto Log Creation", die eine komplett neue Datei mit Aufzeichnungsdaten erstellt. Jede Datei kann eine beliebige Beschreibung und nur die Daten enthalten, die für die registrierte Parametergruppe relevant sind. Dies ist eine Lösung für alle, die beispielsweise Tagesberichte erstellen oder die Dokumentation in Teile unterteilen möchten, die den nächsten Prozessschritten entsprechen.

- einzelne Dateien für einzelne Datensätze
- neue Datei wird bei Bedarf erstellt
- individuelle Beschreibung der Protokolldatei
- einfache Berichterstattung und Datenidentifikation

Herunterladen von Daten

Die aufgezeichneten Daten können auf die für Sie am besten geeignete Weise vom internen Speicher heruntergeladen werden. Verwenden Sie ein USB-Flash-Laufwerk oder eine Ethernet-Verbindung, die es Ihnen ermöglicht, diese Aufgabe von überall aus zu erledigen. Das Abrufen von Daten ist sehr



Automatische Log-Erstellung - neue Aufzeichnungsmöglichkeiten

Die Datenaufzeichnung kann auf verschiedene Weise und für jede Gruppe von Messungen getrennt ausgelöst werden. Die Aufzeichnung kann kontinuierlich oder nur unter bestimmten Bedingungen, z.B. für einen bestimmten Zeitraum, erfolgen. Es ist auch möglich, die Auf-

einfach und Sie können wählen, ob Sie nur ausgewählte und relevante Dateien aus dem Gerät exportieren möchten. Echtzeitmessungen können über das Ethernet (Modbus TCP) oder eine RS-485-Verbindung (Modbus RTU) ausgelesen werden.



Kontrolle

Logische Kanäle

Eine Besonderheit von ZMC ist die Möglichkeit, Mess-, Verarbeitungs- und Steuerungsaufgaben gleichzeitig zu erledigen. Dies wird durch die Verwendung sogenannter "logischer Kanäle" erreicht, die eine virtuelle Brücke zwischen physikalischen Ein-/Ausgängen und Steuerungs- und Visualisierungsprozessen bilden. Ein umfangreiches Konfigurationsmenü der logischen Kanäle ermöglicht es, diese im Detail zu konfigurieren. Der Anwender kann allein entscheiden, wie er die verfügbaren logischen Kanäle in ZMC-Geräten nutzt. Ein logischer Kanal kann Daten von physikalischen Ein- und Ausgängen darstellen, Daten von anderen logischen Kanälen mit mathematischen und logischen Funktionen verarbeiten,



konstante Werte (Sollwerte) oder Ablaufdiagramme (Profile) erzeugen, im PID-Regler-Modus arbeiten und als virtuelle Funktionstaste fungieren. Die Beziehungen zwischen den Kanälen können direkt im Gerät eingestellt werden und es ist nicht erforderlich, eine Programmiersprache zu beherrschen. Da das Wesentliche jeder Datenverarbeitung mathematische Operationen sind, unterstützt das Gerät viele Standardfunktionen, die bei der Erstellung komplexer Algorithmen helfen können.

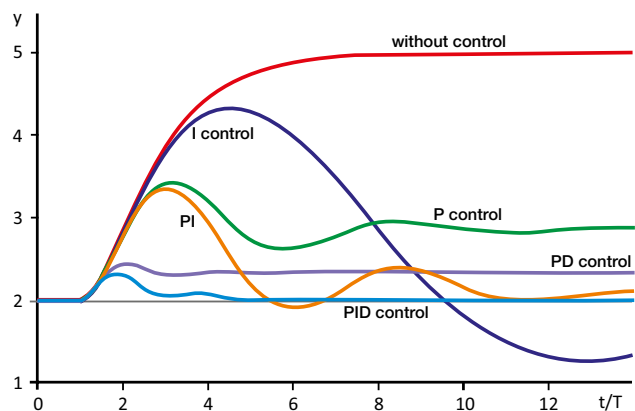
PID-Regler, Autotuning, Fuzzy-Logik ...

Die Prozesssteuerung ist eine der Hauptfunktionen des ZMC-Geräts. Neben einfachen Schwellenwert- (ON/OFF) und Proportionalreglern ist es auch mit Proportional-Integral-Derivativ-Reglern (PID) ausgestattet, die hauptsächlich zur Aufrechterhaltung stabiler Bedingungen bei anspruchsvollen Anwendungen eingesetzt werden. Ihre Funktionsweise besteht in der Berechnung der Differenz zwischen den gemessenen und den voreingestellten Werten sowie in der Modifizierung des Ausgangssignals, um den Regelfehler zu reduzieren. Eine breite Palette von Parametern und Funktionen der PID-Regler ermöglicht unter anderem die folgenden Aktionen:

- optimale Anpassung der Reglerkoeffizienten an die Prozessanforderungen durch die Autotuning-Funktion
- Optimierung des Ausgangssignals durch zusätzliche Parameter, wie z.B. Trägheitsgrad oder Fuzzy-Logik,
- beliebiges (manuelles oder automatisches) Anfahren und Stoppen des Reglerbetriebs.

ZMC ist mit 8 Reglern ausgestattet, von denen jeder unabhängige Sollwerte annehmen und gleichzeitig zur Einstellung mehrerer unabhängiger Prozesse verwendet werden kann, was die Steuerung mehrerer Prozesse mit unterschiedlichen Eigenschaften mit einem Gerät ermöglicht.

PID **AUTO TUNING** **FUZZY LOGIC**



Mathematische Funktionen

Über 30 mathematische Funktionen erlauben eine freie Handhabung der Messergebnisse. ZMC erlaubt nicht nur arithmetische und trigonometrische Funktionen wie Addition, Multiplikation, Sinus, Potenzierung, sondern auch logische Funktionen (Vergleich mit einer Konstante, Vergleich der Messwerte oder Multiplexer), was die Entwicklung von fortgeschrittenen Anwendungen sehr erleichtert. Die Quelle der Daten in den mathematischen Funktionen können logische Kanäle und konstante Werte sein, die im Menü eingestellt werden.

Zeitgesteuerte Profile

In die Software integrierte Zeitprofile (frei programmierbare Läufe) ermöglichen eine einzigartige Freiheit bei der Gestaltung einer Laufsteuerung und die Möglichkeit, den Steuerungsprozess zu einem voreingestellten Zeitpunkt oder beim Eintreten eines bestimmten Ereignisses zu starten. Ihre Funktionen ermöglichen es, die Steuerung zu einem bestimmten Zeitpunkt/bedingt an jedem Punkt des Laufs zu stoppen, eine Schleife zu bilden und jede andere Operation an einem Sollwert durchzuführen.

Kommunikation

Schnittstellen

Fast jedes moderne elektronische Messgerät ist mit irgendeiner Art von Kommunikationsschnittstelle ausgestattet - ZMC hat mehrere davon. Der wichtigste Schnittstellentyp ist USB Host. Sie ermöglicht es Ihnen, das Gerät nicht nur mit einer Standard-PC-Maus und -Tastatur zu verbinden, sondern auch mit einem externen Flash-Laufwerk und die aufgezeichneten Daten herunterzuladen. Interessanter im Hinblick auf die Kommunikation mit der Umwelt ist die RS-485-Schnittstelle mit dem Modbus-RTU-Protokoll, die in der Standardausstattung enthalten ist. Wie andere Schnittstellen auch, sind RS-485 und RS-232 in einem optionalen Schnittstellenmodul erhältlich, das jeweils unabhängig voneinander als Master oder Slave mit einer anderen Übertragungsgeschwindigkeit arbeiten kann. Die erweiterte Menüschnittstelle ermöglicht eine einfache Konfiguration, so dass das ZMC Daten von jedem Gerät mit RS-485-Anschluss liest und einen Zustand der Ausgänge steuert, wenn es ferngesteuert werden kann. Die größte Auswahl an Optionen bietet jedoch der Ethernet-

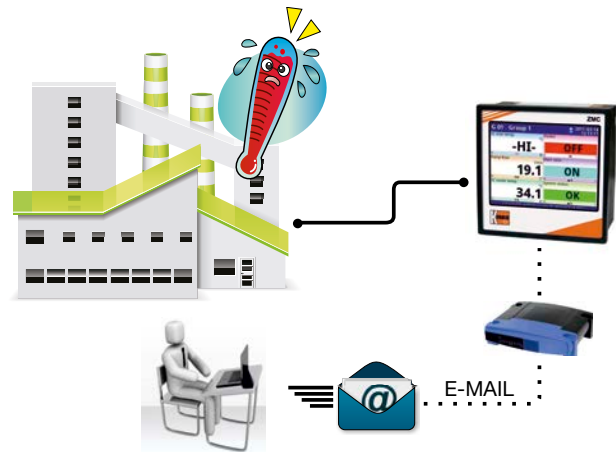


Port mit implementierten Kommunikationsprotokollen. Der eingebaute Webserver ermöglicht einen bequemen Zugriff auf das Gerät über einen Webbrowser. Darüber hinaus ermöglicht die Unterstützung dynamischer Objekte in HTML5 die Erstellung eigener Webseiten, die den Steuerungsprozess visualisieren. Das Modbus-TCP-Protokoll unterstützt das Auslesen von Daten aus dem ZMC durch Master-Geräte, z.B. SPSen und jede SCADA-Software. Das HTTP-Protokoll ermöglicht es dem Benutzer, die registrierten Daten vom Rekorder abzurufen, und die SNP-Unterstützung gewährleistet die Synchronisierung von Datum und Uhrzeit auf allen am Standort installierten Geräten.

E-Mail-Benachrichtigungen

Als Antwort auf die Nachfrage unserer Kunden sind die Geräte der ZMC-Linie jetzt mit einer neuen Funktion ausgestattet: einem "E-Mail-Benachrichtigungssystem". Es ermöglicht den Versand von E-Mails direkt vom ZMC aus, was das Gerät noch besser an High-Tech-Alarm- und Überwachungssysteme anpasst. Der Benutzer kann bis zu 32 verschiedene Nachrichten definieren, die im Falle eines bestimmten Ereignisses verschickt werden.

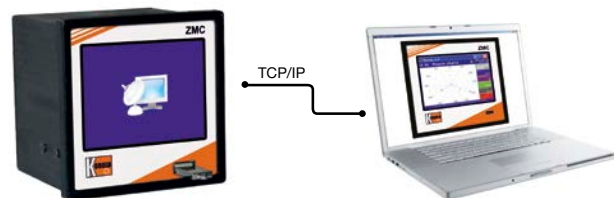
Eine E-Mail-Nachricht besteht aus drei Elementen: dem Thema, dem Text der Nachricht (beide mit festem Inhalt) und einem Anhang, der die Momentanwerte



te der ausgewählten Gruppen oder einzelnen Messkanäle im .csv-Format enthält. Die "E-Mail-Benachrichtigung" ist jetzt standardmäßig verfügbar!

Ferngesteuerte Anzeige

Einer der Vorteile der Ausstattung des ZMC-Geräts mit einem Ethernet-Anschluss ist das Videostreaming. Wenn die ETU- oder ACM-Kommunikationskarte im Gerät funktioniert, ist es möglich, das Bild auf einen Windows-Computer zu übertragen. Dieser sollte direkt mit dem Gerät verbunden sein oder sich im selben Netzwerk befinden. In den meisten Fällen ist dies das Werks-LAN. Nach der Installation der speziellen Xming-Software kann der Bildschirm auf den Com-



puter übertragen werden, wobei alle Funktionen des Geräts erhalten bleiben. Der Computerbediener erhält die vollständige ZMC-Funktionalität wie bei einem direkten Zugriff. Der übertragene Bildschirm wird mit einem Mauszeiger nach den gleichen Prinzipien wie bei einem Touchscreen bedient. Diese Funktionalität wird am häufigsten verwendet für:

- Gerätekonfiguration,
- Diagnose,
- Speichern/Laden der Konfigurationsdatei,
- Vorschau auf die aktuellen Werte.

Präsentation und Datensicherheit

SCADALite

Die für den Bediener wichtigen Informationen können in grafischer Form dargestellt werden, einschließlich Animationen, dynamischer Diagramme, der wichtigsten Zahlen und im Falle eines Alarms, auch Tönen. SCADALite ermöglicht die Definition einer bestimmten Anzahl von Bildschirmen, um verschiedene Bereiche der erforderlichen Informationen

darzustellen. Die spezifizierten Messparameter können in die Grafik aufgenommen werden, die den überwachten Prozess/ die überwachte Anlage in Form eines Fotos oder einer Zeichnung wiedergibt. SCADALite ist eine Innovation in der Datenpräsentation.

-  ✓ Foto
-  ✓ Skizze
-  ✓ CAD-Projekt



SCADALite in 3 Schritten:

- ein Foto machen / eine Grafik entwickeln
- auf das Gerät hochladen
- die Indikatoren anbringen

und die Funktionalität genießen!



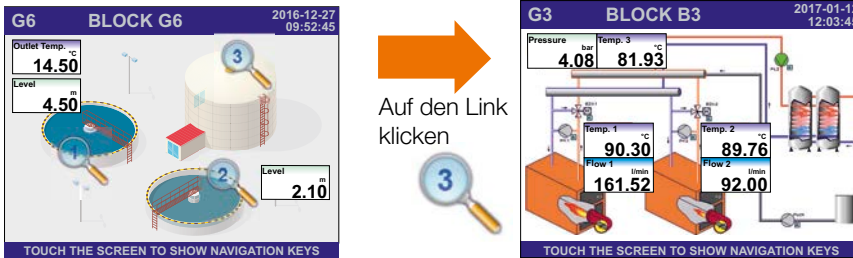
Durchbruch bei der Datenpräsentation

- Prozessmanagement direkt vom Bildschirm aus,
- verschiedene Bildschirme für einen einzigen Prozess,
- grafische Darstellung des überwachten Prozesses,
- schnelle Visualisierung,
- freie Anordnung der Indikatoren,
- Arbeitskomfort für den Bediener,
- einfache Anpassung an spezielle Anforderungen,
- Schnelles Editieren - es reicht eine neue Grafik und Änderung der Anordnung der Indikatoren,
- Änderung der Anordnung der Indikatoren während des Betriebs des Geräts.

Verknüpfung von Ansichten

Die Verknüpfung von Ansichten wird verwendet, um direkt zur Ansicht einer ausgewählten Gruppe von Messparametern zu wechseln. Jede im SCADALite-Modus erstellte Ansicht kann nun mit einem anderen Bildschirm verknüpft werden. Platzieren Sie einfach die Lupenschaltfläche an einer beliebigen Stelle einer bestimmten Ansicht und ordnen Sie den Link der

ausgewählten Gruppe zu. Diese Funktion kann verwendet werden, um mehrstufige Abhängigkeiten zwischen Ansichtsgruppen zu erstellen, z. B. um eine Struktur zu schaffen, die vom allgemeinen Anwendungsbild zu detaillierten Parametersätzen führt.



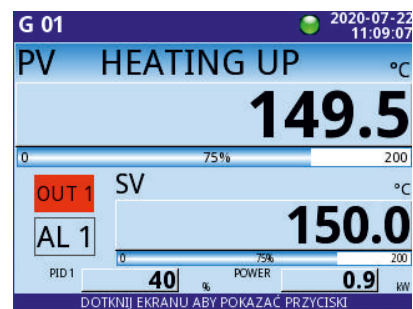
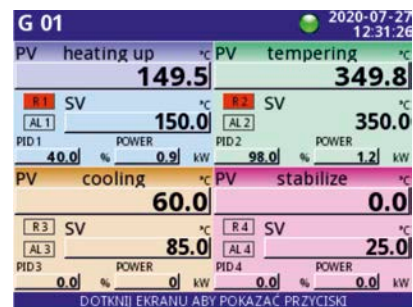
- Verknüpfung zwischen Ansichten
- bis zu 15 verbundene Ansichten
- einfaches Umschalten zwischen den Ansichten

4ControllerView

Die 4ControllerView-Funktionalität - eine neue Art der Darstellung des Zustands der logischen Kanäle für eine bestimmte Messgruppe, die speziell für die Verwendung von ZMC als Controller entwickelt wurde. Jedes ZMC-Line-Gerät hat acht unabhängige PID-Regelkreise. Die Funktion 4ControllerView zeigt vier Kanäle im numerischen Wertmodus (darunter zwei "Haupt-" und zwei "Hilfskanäle") und zwei im Binärmodus an. Die ersten beiden Zeilen sind die typischen PID-Regelwerte, d. h. PV und SV, jeweils mit eigener Prozentangabe, Beschreibung und Prozesseinheit. Der SV-Wert als variabler Parameter kann im dynamischen Konfigurationsmodus direkt auf dem Bildschirm eingestellt werden. Die Hilfswerte können beliebige Parameter für den Regelprozess angeben, z. B. % des vollen Bereichs des Regelsignals oder Abweichungswert. Der Bildschirm zeigt standardmäßig 1 Regler (6 Werte) gleichzeitig an. Optional können nach der Bildschirmaufteilung bis zu 4 verschiedene Regler gleichzeitig angezeigt werden (24 Werte). In diesem Fall wird jeder Regler mit einer anderen Farbe und einem anderen Namen angezeigt. Dies ist sehr nützlich, insbesondere bei der Überwachung von Prozessen, die nacheinander ablaufen.

4ControllerView ist:

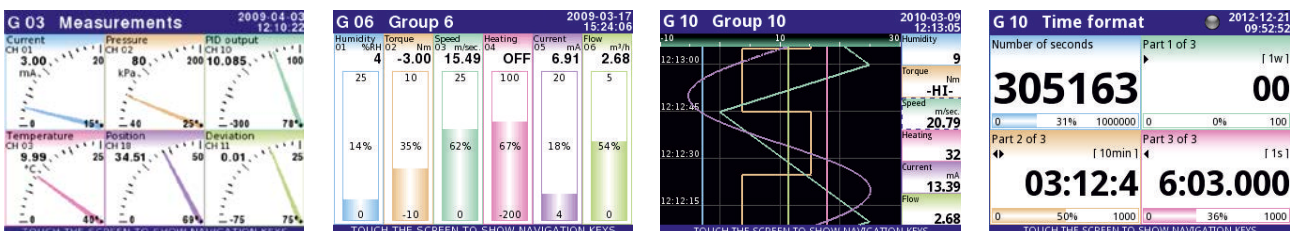
- Differenzierung der Bedeutung einzelner Werte und ihrer Rolle in einem kontrollierten Prozess,
- leichteres Ablesen von Kennzahlen aus der Ferne,
- übersichtliche Darstellung von Daten aus vielen logischen Kanalgruppen.



Parametrische Anzeigen

Unabhängig von den fortschrittlichen SCADALite-Daten visualisierungsmöglichkeiten kann der Bediener je nach individuellen Vorlieben eine der Standardansichten auswählen. Je nachdem, ob man detaillierte Informationen über den Signalwert, einen schnellen Einblick in den Signalpegel oder einen Parametertrend über die Zeit benötigt, können die Daten wie folgt dargestellt werden:

- numerische Werte,
- quasi-analoge Indikatoren,
- Phasendiagramme,
- horizontale oder vertikale Diagramme,
- horizontale oder vertikale Balken,
- gleichzeitige Darstellung mehrerer Gruppen.



Präsentation und Datensicherheit

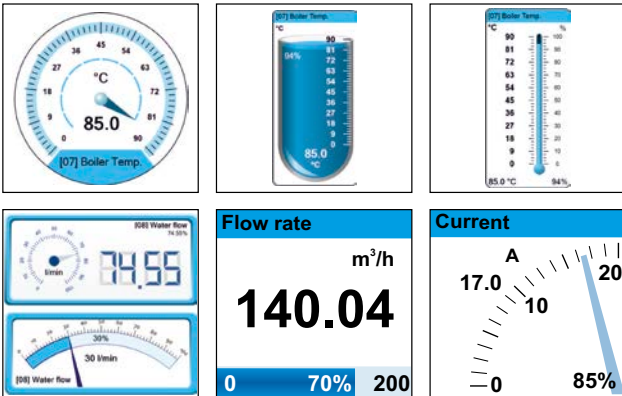
HTML5 und Widgets

Die Geräte der ZMC-Linie, die mit einem Ethernet-Anschluss ausgestattet sind, ermöglichen auch eine sehr einfache Fernüberwachung der Messergebnisse mit Hilfe eines Webrowsers sowie eine sehr attraktive grafische Darstellung in



Form von integrierten oder vom Benutzer erstellten Websites. Zusammen mit dem Gerät liefert der Hersteller eine Reihe von eingebauten visuellen Komponenten (Widgets), die unter Verwendung des HTML5-Protokolls den Programmierern einfache Mechanismen zum Abrufen von Daten aus dem Gerät sowie gebrauchsfertige Formate für die Datenpräsentation auf dem Computer-, Tablet- oder Mobiltelefon-Bildschirm bieten.

Kobold Widgets



Gebündelte Konfiguration

Eine sehr nützliche Funktion, die es Ihnen ermöglicht, die gesamte ZMC-Konfiguration in einem tragbaren Speicher (Pendrive) zu speichern. Beim Speichern der Daten erkennt das Gerät alle konfigurationsbezogenen Dateien, z.B. Hintergrunddateien für die SCADALite-Ansicht oder Kopf- und Fußzeilen für MultiPrint-Ausdrucke, und fügt sie automatisch dem gebündelten Konfigurationspaket hinzu. Außerdem können Sie andere im Gerätespeicher gespei-



cherte Dateien auswählen, z. B. Modbus-Vorlagen oder Benutzereigenschaften, und sie dann in denselben Ordner exportieren. Nachdem Sie den komprimierten Ordner in den Computerspeicher verschoben haben, können Sie nun den Inhalt des Pakets frei ändern, d. h. ausgewählte zusätzliche Dateien hinzufügen/entfernen, und dann das Paket wieder in den Schreiber importieren.

MultiLevel-Zugang

Der MultiLevel-Zugriffsmodus definiert den Umfang des Zugriffs auf die Einrichtung und Verwendung eines ZMC-Geräts, abhängig von den Benutzerrechten. Sie können bis zu 16x Benutzerkonten (Benutzer) mit einem unterschiedli-



chen Regelumfang einrichten. Die Autorisierung erfolgt durch Eingabe des Passwortes durch einen Bediener oder durch Einstecken des USB-Dongles in den USB-Port, als Zugangsschlüssel. Die Konfigurationsdatei, einschließlich der Benutzerrechte, kann auf dem USB-Speicher gespeichert und schnell zwischen den Geräten ausgetauscht werden.

LookUp Tabelle - Benutzermerkmal-Werkzeug

Die LookUp-Tabelle in der Funktion Benutzermerkmale ist ein großartiges Werkzeug, das es ermöglicht, einzelne Punkte der Merkmale in Form einer csv-Datei einzugeben und sie dann in einen beliebigen logischen ZMC-Kanal zu importieren. Zusätzlich kann die bearbeitete Liste von der Geräteebene aus in einer neuen Datei gespeichert und zur Skalierung eines anderen Kanals verwendet werden.



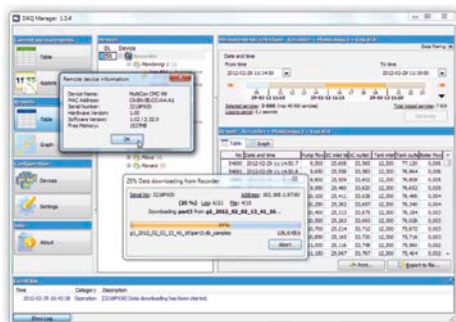
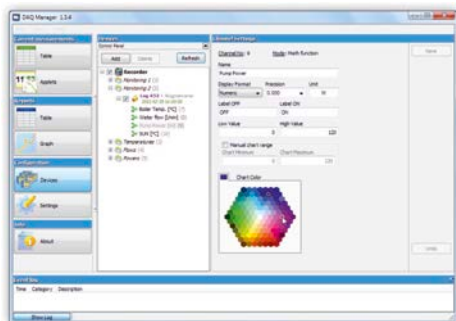
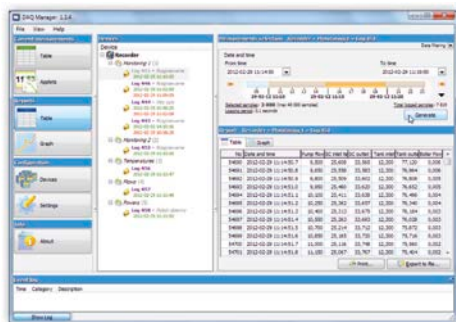
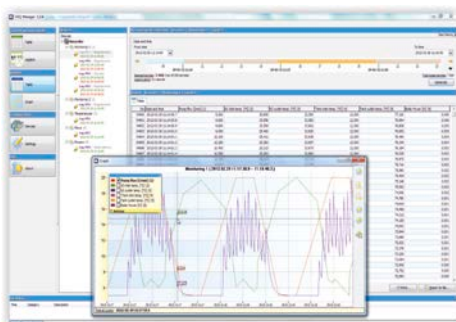
Software

DAQ Manager

Um diese riesigen Datenmengen zu verwalten, haben wir die kostenlose Software DAQ Manager entwickelt, die Sie dabei unterstützt.

Die Software ermöglicht es:

- Daten in Form von Diagrammen und Tabellen zu visualisieren,
- Messergebnisse zu gruppieren,
- Berichte zu erstellen,
- Daten in andere Dateien zu exportieren.



Neben der Art der Datendarstellung (Diagramm/Tabelle) kann der Benutzer auch nur die betreffende Logikkanalgruppe auswählen. Die Transparenz der Darstellung wird auch dadurch erhöht, dass der Zeitbereich so gewählt wird, wie es für



die durchgeführte Analyse wichtig ist. Die vom Gerät aufgezeichneten Daten und aktuellen Messwerte können automatisch oder manuell vom Benutzer heruntergeladen werden. Der DAQ-Manager bietet die Möglichkeit, einen individuellen Zeitplan zu erstellen, nach dem die Daten nur dann heruntergeladen werden, wenn sie von ihm ausgewählt wurden. Anwendungen, bei denen die von einem Gerät aufgezeichneten Daten von mehr als einer Person bearbeitet werden, oder bei denen die Daten an mehreren Prozesspunkten wichtig sind, können auch auf der Grundlage des Datendownloads mit dem DAQ-Manager implementiert werden. Mehrere Computer mit installierter Software können gleichzeitig erfolgreich Daten von demselben ZMC-Rekorder herunterladen. Eine voll funktionsfähige kostenlose Version können Sie von unserer Website (www.kobold.com) herunterladen.

Firmware

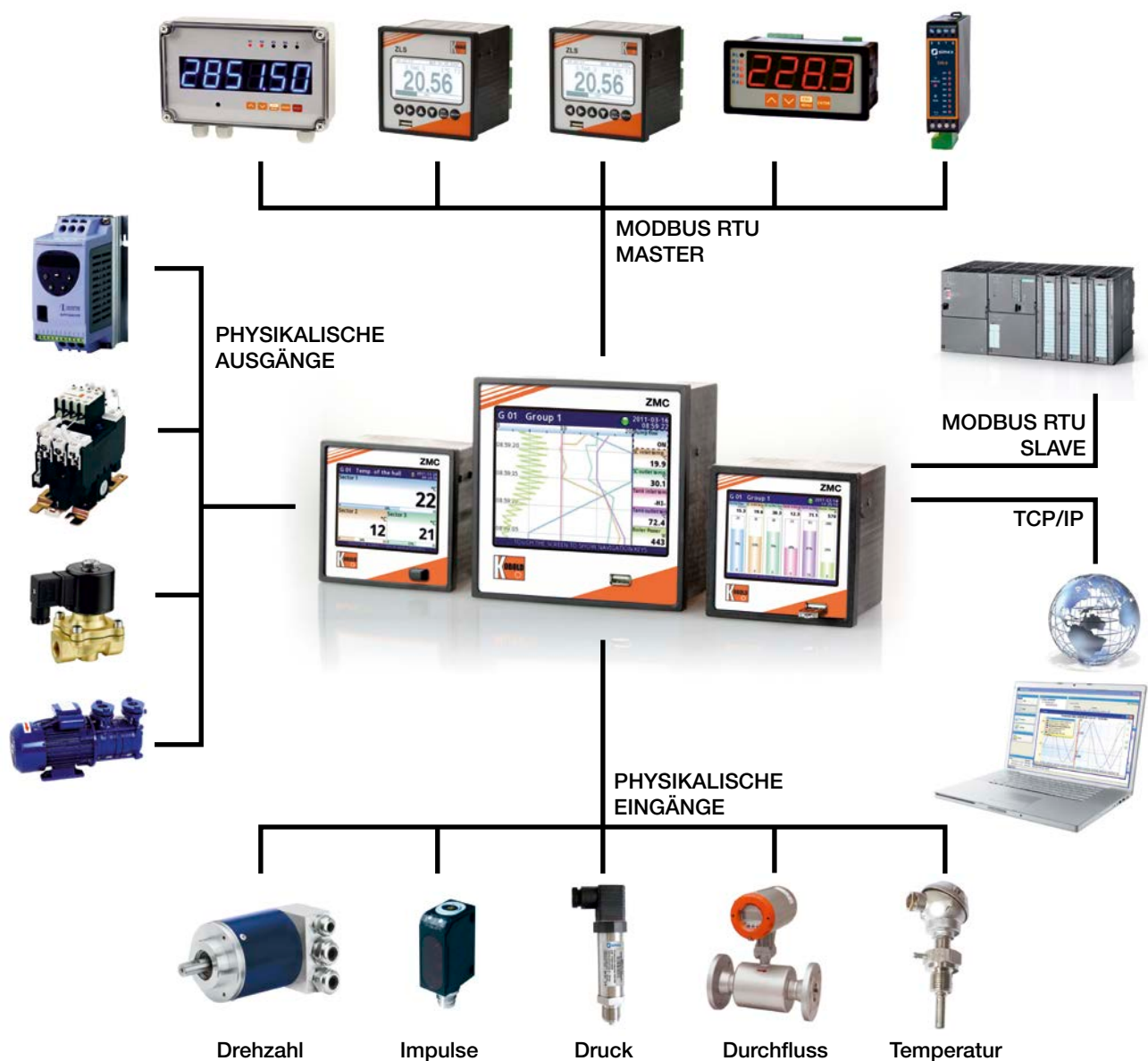
Dank der Zusammenarbeit mit unseren Kunden können wir die Software weiterentwickeln und mit neuen nützlichen Funktionen ausstatten. Interessante Anregungen und Bedürfnisse unserer Kunden haben zu einer besseren Firmware beigetragen. Das ZMC-Update erfolgt in drei einfachen Schritten: Laden Sie das Update kostenlos von unserer Website www.kobold.com herunter, übertragen Sie es auf einen USB-Stick, starten Sie den Vorgang und fertig.



Verwalten eines ausgebauten Netzwerks von Geräten

Für anspruchsvollere Kunden mit vielen Anforderungen haben wir das Advanced Communication Module (ACM) entwickelt. Dieses Modul umfasst Schnittstellen wie: Ethernet, USB Host, RS-485 und RS-485 gemeinsam mit RS-232. Aus diesem Grund kann ZMC bis zu 3 isolierte RS-485 Schnittstellen anbieten, die die Basis für das MultiModbus System bilden. Mit einer so großen Anzahl von RS-485 Schnittstellen kann ZMC mit anderen Geräten in mehreren unabhängigen

Netzwerken kommunizieren. Alle Modbus-Schnittstellen können sowohl im Master- als auch im Slave-Modus arbeiten. Mit Hilfe einer Ethernet-Verbindung kann der Benutzer den Betrieb des gesamten Systems über das Internet von jedem Ort der Welt aus überwachen, an dem ein Internet-Browser zur Verfügung steht. Eine weitere Möglichkeit zur Überwachung der Daten besteht in der Verwendung der RS-485-Schnittstelle in Verbindung mit einer PC-Software.



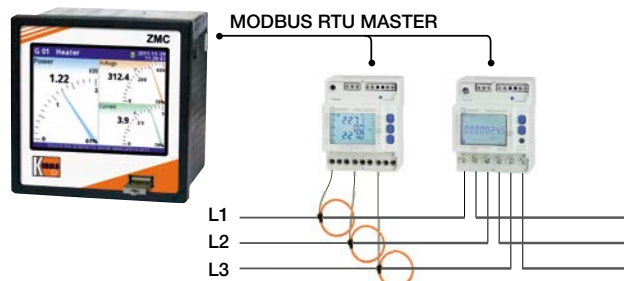
Einige der von unseren Kunden gewählten Anwendungen:

- zentrales Temperaturmess- und -regelsystem eines Energieblocks,
- Steuerung eines Mehrzonenofens,
- Überwachungssystem für eine Pumpstation,
- Mehrpunkt-Parametererfassung von Stromerzeugern.

Zusätzliche Fähigkeiten



ZMC als Leistungsanalysator

ZMC ist auch für verschiedene Branchen geeignet. Für einige von ihnen ist es äußerst wichtig, den Stromverbrauch zu schätzen. Mit den in unserem Angebot verfügbaren Energiezählern und Leistungsanalysatoren und einer Reihe von implementierten mathematischen Funktionen, ist ZMC ein perfektes Diagnosewerkzeug. Es berechnet auf einfache Weise den Gesamt- und den aktuellen Energieverbrauch und liefert Informationen über gängige Parameter, angefangen bei der Spannung, dem Strom, der Summe der Ströme der drei Phasen und der Energie bis hin zur Phasenverschiebung und der Oberwellenanalyse.



Besondere Ausführungen

In unserem Angebot finden Sie auch interessante und spezielle Ausführungen von ZMC-Geräten.

<p>ZMC im Wandaufbaugehäuse ZUB-ZMCSWH</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wandgehäuse aus Polycarbonat • Abmessungen (W x H x D): 130 x 130 x 125 mm (ZUB-ZMCSWH96), 180 x 180 x 125 mm (SWH-141) • bis zu 12 x M12-Verschraubungen 	
<p>ZMC Einbau eines tragbaren Koffers ZUB-ZMCP130 oder ZUB-ZMVP150</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wasser- und staubdichtes Gehäuse IP 67 • Abmessungen (W x H x D) P130: 285 x 246 x 174 mm P150: 464 x 366 x 176 mm • bis zu 23 Eingangs-/Ausgangs-/Kommunikationsanschlüsse 	

Technische Daten

	ZMC-9/ ZMC-6	ZMC-1/ ZMC-4
Energieversorgung/ Energieverbrauch	19...50 V _{DC} , 16...35 V _{AC} oder 85...260 V _{AC/DC} / typ. 15 VA, max. 20 VA	19...50 V _{DC} , 16...35 V _{AC} oder 85...260 V _{AC/DC} / typ. 25 VA, max. 35 VA
Anzeige	3,5"-Grafik-TFT, 16-Bit-Farbe, 320 x 240 pxs, Touchscreen-Navigation	5,7" Grafik-TFT, 16-bit Farbe, 320 x 240 pxs, Touchscreen-Navigation
Messeingänge	<ul style="list-style-type: none"> bis zu 12 universell, isoliert oder nicht isoliert: 0/4...20 mA; 0/1...5V, 0/2...10V, 0...30V; Thermoelemente: J, K, S, T, N, R, B, E (PN-EN), L (GOST); -10...25 mV, -10...100 mV, 0...600 mV; RTD (2/3/4-Leiter): Pt100, Pt500, Pt1000 (PN-EN), Pt'50, Pt'100, Pt'500 (GOST), Ni100, Ni500, Ni1000 (PN-EN), Cu50, Cu100 (PN-83M-53852), Cu'50, Cu'100 (PN-83M-53852); Widerstand 0...300 Ω, Widerstand 0...3 kΩ bis zu 48 analog: 0/4...20 mA, 0/1...5V, 0/2...10V bis zu 24 Thermoelemente: J, K, S, T, N, R, B, E (PN-EN); L (GOST); ± 25 mV, ± 100 mV, -10...25 mV, -10...100 mV bis zu 12 RTD: Pt100, Pt500, Pt1000 (PN-EN); Pt'50, Pt'100, Pt'500 (GOST); Ni100, Ni500, Ni1000 (PN-EN); Cu50, Cu100 (PN-83M-53852); Cu'50, Cu'100 (PN-83M-53852); Widerstand 0...300 Ω, Widerstand 0...3 kΩ bis zu 24 NTC: 0...110 kΩ bis zu 12 Zähler: max. Frequenz 5 kHz bis zu 12 digitale Durchfluss-/geschwindigkeitsmesser: max. Frequenz 50 kHz bis zu 12 analoge Durchflussmesser: 0/4...20 mA gemischte Eingänge: analog-NTC Temperatur oder analog-digital: bis zu 12x 0...20 mA, 4...20 mA und bis zu 12x 0...5 V, 1...5 V, 0...10 V, 2...10 V und bis zu 24x NTC oder digital 	<ul style="list-style-type: none"> bis zu 18 universell, isoliert oder nicht isoliert: 0/4...20 mA; 0/1...5V, 0/2...10V, 0...30V; Thermoelemente: J, K, S, T, N, R, B, E (PN-EN), L (GOST); -10...25 mV, -10...100 mV, 0...600 mV; RTD (2/3/4-Leiter): Pt100, Pt500, Pt1000 (PN-EN), Pt'50, Pt'100, Pt'500 (GOST), Ni100, Ni500, Ni1000 (PN-EN), Cu50, Cu100 (PN-83M-53852), Cu'50, Cu'100 (PN-83M-53852); Widerstand 0...300 Ω, Widerstand 0...3 kΩ bis zu 72 analog: 0/4...20 mA, 0/1...5V, 0/2...10V bis zu 36 Thermoelemente: J, K, S, T, N, R, B, E (PN-EN); L (GOST); ± 25 mV, ± 100 mV, -10...25 mV, -10...100 mV bis zu 18 RTD: Pt100, Pt500, Pt1000 (PN-EN); Pt'50, Pt'100, Pt'500 (GOST); Ni100, Ni500, Ni1000 (PN-EN); Cu50, Cu100 (PN-83M-53852); Cu'50, Cu'100 (PN-83M-53852); Widerstand 0...300 Ω, Widerstand 0...3 kΩ bis zu 24 NTC: 0...110 kΩ bis zu 12 Zähler: max. Frequenz 5 kHz bis zu 12 digitale Durchfluss-/geschwindigkeitsmesser: max. Frequenz 50 kHz bis zu 18 analoge Durchflussmesser: 0/4...20 mA gemischte Eingänge: analog-NTC Temperatur oder analog-digital: bis zu 24x 0...20 mA, 4...20 mA und bis zu 24x 0...5 V, 1...5 V, 0...10 V, 2...10 V und bis zu 24x NTC oder digital
Digitale Eingänge	• bis zu 49 *	• bis zu 73 *
Ausgänge	<ul style="list-style-type: none"> bis zu 8 analog 4...20 mA, passiv, isoliert, Auflösung 12 bit bis zu 16 SPST Relais 1A/250V bis zu 4 SPDT Relais 5A/250V bis zu 48 SSR 	<ul style="list-style-type: none"> bis zu 24 analog 4...20 mA, passiv, isoliert, Auflösung 12 bit bis zu 36 SPST Relais 1A/250V bis zu 18 SPDT Relais 5A/250V bis zu 72 SSR
Sensor- versorgungs- ausgang	• 1 x 24 V _{DC} ±5%, 200 mA max.	• 1 x 24 V _{DC} ±5%, 200 mA max.
Kommunikations- schnittstelle	Basisversion: RS-485, 1 x USB Host, ETU: 1 oder 2 x USB Host, 1 x Ethernet ACM: 2 x RS-485, 1 x RS-485/232, 1 oder 2 x USB Host, 1 x Ethernet	Basisversion: RS-485, 1 x USB Host, ETU: 1 oder 2 x USB Host, 1 x Ethernet ACM: 2 x RS-485, 1 x RS-485/232, 1 oder 2 x USB Host, 1 x Ethernet
Protokolle	Modbus RTU Master oder Slave, Modbus TCP Server, HTTP, Web Server, NTP	Modbus RTU Master oder Slave, Modbus TCP Server, HTTP, Web Server, NTP
Schutz der IP-Rate	IP65 (Gerätevorderseite), Optionen: IP65 Ausführung mit Dichtung für Schalttafelanschlussabdichtung oder IP54 transparente Tür mit Schlüssel. IP40 (frontseitige USB-Version)	IP65 (Gerätevorderseite), optional IP65 Version mit Dichtung für Schalttafelanschlussabdichtung oder IP54 transparente Tür mit Schlüssel. IP40 (frontseitige USB-Version)
Betriebs- temperatur	0...+50°C (optional -20...+50°C)	0...+50°C (optional -20...+50°C)
Lagertemp.	-10...+70°C (optional -20...+70°C)	-10...+70°C (optional -20...+70°C)
Datenspeicher/ Geschwindigkeit der Datenaufzeichnung	intern 4 GB von 0,1 s bis 24 h mit Auflösung 0,1 s	intern 4 GB von 0,1 s bis 24 h mit Auflösung 0,1 s
Abmessungen	Gehäuse (BxHxT): 96 x 96 x 100 mm Schalttafelanschluss: 90,5 x 90,5 mm Einbautiefe: min. 102 mm Plattenstärke: Standard 7 mm oder andere je nach verwendeter Plattendicke Klammern	Gehäuse (BxHxT): 144 x 144 x 100 mm Schalttafelanschluss: 137 x 137 mm Einbautiefe: min. 102 mm Plattenstärke: Standard 7 mm oder andere je nach verwendeter Plattendicke Klammern

* ein digitaler Eingang ist standardmäßig vorhanden, integriert auf dem Stromversorgungsmodul.



Bestelldaten ZMC (Bestellbeispiel: ZMC 6 A 000 T4N I160)

Typ	Gehäuse/Stromversorgung Steckplatz "P"	Kommunikationsmodul Steckplatz "D"	E/A-Modul Steckplatz "C"
ZMC = Mehrkanal-Controller/ Datenlogger***	9 = Größe 96x96 mm/ 19...50 V _{DC} , 16...35V _{AC} Stromversorgung, 1 x digitaler Eingang, 1 x RS-485	N = kein Kommunikationsmodul (verfügbar nur für Front-USB-Option) E = ETU Kommunikation Modul: 1 x USB Host, 1 x Ethernet 10 Mb/s A = ACM erweitertes Kommunikationsmodul: 1 x RS-485, 1 x RS-485/232, 1 x USB Host, 1 x Ethernet 10 Mb/s U = USB-Anschluss (Rückseite)	Eingangsmodule 000 = leerer Steckplatz T4N = 4x Universaleingänge U/I/RTD/TC/mV (inkl. Volumenzähler auf 0/4...20 mA Eingang), nicht galvanisch getrennt T6N = 6x Universaleingänge U/I/RTD/TC/mV (inkl. Volumenzähler auf 0/4...20 mA Eingang), nicht galvanisch getrennt* T4I = 4x Universaleingänge U/I/RTD/TC/mV (inkl. Volumenzähler auf 0/4...20 mA Eingang), galvanisch getrennt T6I = 6x Universaleingänge U/I/RTD/TC/mV (inkl. Volumenzähler auf 0/4...20 mA Eingang), galvanisch getrennt* U3I = 3x Universaleingänge U/I/RTD/TC/mV, galvanisch getrennt U5I = 5x Universaleingänge U/I/RTD/TC/mV, galvanisch getrennt* I16 = 16x Stromeingänge I24 = 24x Stromeingänge* IS6 = 6x Stromeingänge (4...20 mA), galvanisch getrennt U16 = 16x Spannungseingänge U24 = 24x Spannungseingänge* UI4 = 4x Spannungseingänge + 4x Stromeingänge UI8 = 8x Spannungseingänge + 8x Stromeingänge UIZ = 12x Spannungseingänge + 12x Stromeingänge* UIN = 4x Spannungseingänge + 4x Stromeingänge + 8x NTC-Eingänge UID = 4x Spannungseingänge + 4x Stromeingänge + 8x digitale Eingänge UIT = 8x Spannungseingänge + 8x Stromeingänge + 8x NTC-Eingänge* UII = 8x Spannungseingänge + 8x Stromeingänge + 8x digitale Eingänge* RT4 = 4x RTD-Eingänge RT6 = 6x RTD-Eingänge* TC4 = 4x TC-Eingänge TC8 = 8x TC-Eingänge TCZ = 12x TC-Eingänge* D08 = 8x digitale Eingänge, galvanisch getrennt D16 = 16x digitale Eingänge, galvanisch getrennt D24 = 24x digitale Eingänge, galvanisch getrennt* CP2 = 2x Pulseingänge, universelle Zähler, galvanisch getrennt CP4 = 4x Pulseingänge, universelle Zähler, galvanisch getrennt HM2 = 2x Betriebsstundenzähler, galvanisch getrennt HM4 = 4x Betriebsstundenzähler, galvanisch getrennt FT2 = 2x Pulseingänge (Durchfluss/-geschwindigkeit), galvanisch getrennt + 2x Stromeingänge FT4 = 4x Pulseingänge (Durchfluss/-geschwindigkeit), galvanisch getrennt + 4x Stromeingänge FI2 = 2x Stromeingänge (Durchfluss/-geschwindigkeit) + 2x Stromeingänge FI4 = 4x Stromeingänge (Durchfluss/-geschwindigkeit) + 4x Stromeingänge Ausgangsmodule R81 = 8x SPST Relais 1A Ausgänge* RZ1 = 12x SPST Relais 1A Ausgänge* R45 = 4x SPDT-Relais 5A Ausgänge* R65 = 6x SPDT-Relais 5A Ausgänge* SR5 = 4x SSR-TreiberAusgänge + 4x SPDT-Relais 5A Ausgänge* S08 = 8x SSR-TreiberAusgänge S16 = 16x SSR-TreiberAusgänge S24 = 24x SSR-TreiberAusgänge* IO2 = 2x 4...20 mA Ausgänge, galvanisch getrennt IO4 = 4x 4...20 mA Ausgänge, galvanisch getrennt IO6 = 6x 4...20 mA Ausgänge, galvanisch getrennt* IO8 = 8x 4...20 mA Ausgänge, galvanisch getrennt*
	6 = Größe 96x96 mm/ 85...260 V _{AC/DC} Stromversorgung, 1 x digitaler Eingang, 1 x RS-485		
	1 = Größe 144x144 mm/ 19...50V _{DC} , 16...35V _{AC} Stromversorgung, 1 x digitaler Eingang, 1 x RS-485		
	4 = Größe 144x144 mm/ 85...260 V _{AC/DC} Stromversorgung, 1 x digitaler Eingang, 1 x RS-485		

* nicht für Gehäusegröße 96x96 mm

** Der Einbau des R81-Moduls in Steckplatz B ist nur möglich, wenn in Steckplatz C ein anderes Relaismodul (R81 oder R45) installiert wurde

*** Hinweis: Die endgültige Hardware-Konfiguration des ZMC erfordert mindestens einen USB-Port



Bestelldaten ZMC (Bestellbeispiel: ZMC 6 A 000 T4N1160) (Fortsetzung)





E/A-Modul Steckplatz "B"	E/A-Modul Steckplatz "A"	Optionen
Eingangsmodule 000 = leerer Steckplatz T4N = 4x Universaleingänge U/I/RTD/TC/mV (inkl. Volumenzähler auf 0/4 ... 20 mA-Eingang), nicht galvanisch getrennt T6N = 6x Universaleingänge U/I/RTD/TC/mV (inkl. Volumenzähler auf 0/4 ... 20 mA-Eingang), nicht galvanisch getrennt* T4I = 4x Universaleingänge U/I/RTD/TC/mV (inkl. Volumenzähler auf 0/4 ... 20 mA-Eingang), galvanisch getrennt T6I = 6x Universaleingänge U/I/RTD/TC/mV (inkl. Volumenzähler auf 0/4 ... 20 mA-Eingang), galvanisch getrennt* U3I = 3x Universaleingänge U/I/RTD/TC/mV, galvanisch getrennt U5I = 5x Universaleingänge U/I/RTD/TC/mV, galvanisch getrennt* I16 = 16x Stromeingänge I24 = 24x Stromeingänge* IS6 = 6x Stromeingänge (4 ... 20 mA), galvanisch getrennt U16 = 16x Spannungseingänge U24 = 24x Spannungseingänge* UI4 = 4x Spannungseingänge + 4x Stromeingänge UI8 = 8x Spannungseingänge + 8x Stromeingänge UIZ = 12x Spannungseingänge + 12x Stromeingänge* UIN = 4x Spannungseingänge + 4x Stromeingänge + 8x NTC-Eingänge UID = 4x Spannungseingänge + 4x Stromeingänge + 8x digitale Eingänge UIT = 8x Spannungseingänge + 8x Stromeingänge + 8x NTC-Eingänge* UII = 8x Spannungseingänge + 8x Stromeingänge + 8x digitale Eingänge* RT4 = 4x RTD-Eingänge RT6 = 6x RTD-Eingänge* TC4 = 4x TC-Eingänge TC8 = 8x TC-Eingänge TCZ = 12x TC-Eingänge* D08 = 8x digitale Eingänge, galvanisch getrennt D16 = 16x digitale Eingänge, galvanisch getrennt D24 = 24x digitale Eingänge, galvanisch getrennt* CP2 = 2x Pulseingänge, universelle Zähler, galvanisch getrennt CP4 = 4x Pulseingänge, universelle Zähler, galvanisch getrennt HM2 = 2x Betriebsstundenzähler, galvanisch getrennt HM4 = 4x Betriebsstundenzähler, galvanisch getrennt FT2 = 2x Pulseingänge (Durchfluss/-geschwindigkeit), galvanisch getrennt + 2x Stromeingänge FT4 = 4x Pulseingänge (Durchfluss/-geschwindigkeit), galvanisch getrennt + 4x Stromeingänge FI2 = 2x Stromeingänge (Durchfluss/-geschwindigkeit) + 2x Stromeingänge FI4 = 4x Stromeingänge (Durchfluss/-geschwindigkeit) + 4x Stromeingänge Output Modules R81 = 8x SPST Relais 1A Ausgänge* RZ1 = 12x SPST Relais 1A Ausgänge* R45 = 4x SPDT-Relais 5A Ausgänge* R65 = 6x SPDT-Relais 5A Ausgänge* SR5 = 4x SSR-TreiberAusgänge + 4x SPDT-Relais 5A Ausgänge* S08 = 8x SSR-TreiberAusgänge S16 = 16x SSR-TreiberAusgänge S24 = 24x SSR-TreiberAusgänge* IO2 = 2x 4 ... 20 mA Ausgänge, galvanisch getrennt IO4 = 4x 4 ... 20 mA Ausgänge, galvanisch getrennt IO6 = 6x 4 ... 20 mA Ausgänge, galvanisch getrennt* IO8 = 8x 4 ... 20 mA Ausgänge, galvanisch getrennt*	Eingangsmodule 000 = leerer Steckplatz T4N = 4x Universaleingänge U/I/RTD/TC/mV (inkl. Volumenzähler auf 0/4 ... 20 mA-Eingang), nicht galvanisch getrennt T6N = 6x Universaleingänge U/I/RTD/TC/mV (inkl. Volumenzähler auf 0/4 ... 20 mA-Eingang), nicht galvanisch getrennt* T4I = 4x Universaleingänge U/I/RTD/TC/mV (inkl. Volumenzähler auf 0/4 ... 20 mA-Eingang), galvanisch getrennt T6I = 6x Universaleingänge U/I/RTD/TC/mV (inkl. Volumenzähler auf 0/4 ... 20 mA-Eingang), galvanisch getrennt* U3I = 3x Universaleingänge U/I/RTD/TC/mV, galvanisch getrennt U5I = 5x Universaleingänge U/I/RTD/TC/mV, galvanisch getrennt* I16 = 16x Stromeingänge I24 = 24x Stromeingänge* IS6 = 6x Stromeingänge (4 ... 20 mA), galvanisch getrennt U16 = 16x Spannungseingänge U24 = 24x Spannungseingänge* UI4 = 4x Spannungseingänge + 4x Stromeingänge UI8 = 8x Spannungseingänge + 8x Stromeingänge UIZ = 12x Spannungseingänge + 12x Stromeingänge* UIN = 4x Spannungseingänge + 4x Stromeingänge + 8x NTC-Eingänge UID = 4x Spannungseingänge + 4x Stromeingänge + 8x digitale Eingänge UIT = 8x Spannungseingänge + 8x Stromeingänge + 8x NTC-Eingänge* UII = 8x Spannungseingänge + 8x Stromeingänge + 8x digitale Eingänge* RT4 = 4x RTD-Eingänge RT6 = 6x RTD-Eingänge* TC4 = 4x TC-Eingänge TC8 = 8x TC-Eingänge TCZ = 12x TC-Eingänge* D08 = 8x digitale Eingänge, galvanisch getrennt D16 = 16x digitale Eingänge, galvanisch getrennt D24 = 24x digitale Eingänge, galvanisch getrennt* CP2 = 2x Pulseingänge, universelle Zähler, galvanisch getrennt CP4 = 4x Pulseingänge, universelle Zähler, galvanisch getrennt HM2 = 2x Betriebsstundenzähler, galvanisch getrennt HM4 = 4x Betriebsstundenzähler, galvanisch getrennt FT2 = 2x Pulseingänge (Durchfluss/-geschwindigkeit), galvanisch getrennt + 2x Stromeingänge FT4 = 4x Pulseingänge (Durchfluss/-geschwindigkeit), galvanisch getrennt + 4x Stromeingänge FI2 = 2x Stromeingänge (Durchfluss/-geschwindigkeit) + 2x Stromeingänge FI4 = 4x Stromeingänge (Durchfluss/-geschwindigkeit) + 4x Stromeingänge Output Modules R81 = 8x SPST Relais 1A Ausgänge** RZ1 = 12x SPST Relais 1A Ausgänge* R45 = 4x SPDT-Relais 5A Ausgänge * R65 = 6x SPDT-Relais 5A Ausgänge* SR5 = 4x SSR-TreiberAusgänge + 4x SPDT-Relais 5A Ausgänge* S08 = 8x SSR-TreiberAusgänge S16 = 16x SSR-TreiberAusgänge S24 = 24x SSR-TreiberAusgänge* IO2 = 2x 4 ... 20 mA Ausgänge, galvanisch getrennt IO4 = 4x 4 ... 20 mA Ausgänge, galvanisch getrennt IO6 = 6x 4 ... 20 mA Ausgänge, galvanisch getrennt* IO8 = 8x 4 ... 20 mA Ausgänge, galvanisch getrennt*	0 = keine Option (Kommunikationsmodul erforderlich (Option E, A oder U)) 1 = frontseitiger USB-Host (IP40) C = frontseitiger USB-Host (IP40) + PCB Beschichtung K = Vorderseite USB-Host (IP40) + Betriebstemp. -20 ... +50 °C + PCB Beschichtung D = PCB Beschichtung T = Betriebstemp. -20 ... +50 °C + PCB Beschichtung G = IP65 Dichtung (USB-Host muss auf der Rückseite sein) B = IP65 Dichtung + PCB Beschichtung P = IP65 Dichtung + Betriebstemp. -20 ... +50 °C + PCB Beschichtung Y = Sonderausführung (bitte im Klartext angeben)

* nicht für Gehäusegröße 96x96 mm

** Der Einbau des R81-Moduls in Steckplatz B ist nur möglich, wenn in Steckplatz C ein anderes Relaismodul (R81 oder R45) installiert wurde

*** Hinweis: Die endgültige Hardware-Konfiguration des ZMC erfordert mindestens einen USB-Port

Zubehör

Bestellcode	Beschreibung	Bild
<p>ZUB-ZMCSTD96 ZUB-ZMCSTD14</p>	<p>Eine transparente Tür mit der Schutzart IP 54 und einem Schlüssel. Die Tür und ihr Rahmen werden im Spritzgussverfahren hergestellt, was eine perfekte Passform gewährleistet. Das Material wurde ausgewählt, um Korrosion zu vermeiden und maximale Haltbarkeit zu gewährleisten.</p>	
<p>ZUB-ZMCSRH96 ZUB-ZMCSRH14</p>	<p>Montagewinkel für den Einbau des ZMC z.B. in Schaltschränken mit typischen 35 mm Stromschienen.</p>	
<p>DAQ Manager</p>	<p>Software zur Verwaltung der aufgezeichneten Daten. Die voll funktionsfähige und kostenfreie Version kann von unserer Website heruntergeladen werden</p>	<p>www.kobold.com</p>
<p>ZUB-ZMCSPH07 ZUB-ZMCSPH05 ZUB-ZMCSPH45</p>	<p>Klammern für die Brettstärke ZUB-ZMCSPH07: 1 ... 7 mm Brettstärke Klammern (2 Stück) standardmäßig im Lieferumfang des Gerätes enthalten ZUB-ZMCSPH05: 1 ... 5 mm Brettstärke Klammern (2 Stück) ZUB-ZMCSPH45: 1 ... 45 mm Brettstärke Klammern (2 Stück)</p>	
<p>ZUB-ZMCMF16</p>	<p>Pendrive Ein ungewöhnlich kleiner und leichter USB-Flashdrive, der mit Blick auf einfache Lagerung und Transport entwickelt wurde. ZUB-ZMCMF passt perfekt in das Gehäuse des ZMC-Controllers mit geschlossener IP 54-Tür. ZUB-ZMCMF16: Mini-Pendrive / Speicherstick, 16 GB + Schlaufe</p>	
<p>ZUB-ZMCLKS9614</p>	<p>Lizenzschlüssel für die Datenerfassung Es sind auch kostenlose 30-Tage-Testversionen von Lizenzschlüsseln erhältlich.</p>	