

eZtrend® QXe

Produkt-Spezifikation

X SERIE – MODERNE GRAFIKSCHREIBER

43-TV-03-12-DE

Juni 2007



Crystal Clear-Display

- Digital angesteuertes TFT-Farbdisplay, 5"
- QVGA-Auflösung (320 x 240 Pixel)
- Klare und intuitive Bedienung
- Robuster Touch-Screen in Industriequalität mit schneller Navigation

Umfassende Kommunikationsanbindung

- 10/100 Ethernet (DHCP), Web, E-Mail, OPC-Server,
- FTP und TCP/IP, RS485 Modbus-Protokoll (Option)
- Modbus Master und Slave Funktion (Option)
- USB-Anschlüsse für Tastatur und Maus an der Gerätefront. Rückwärtige USB-Anschlüsse als Option.

Datenspeicherung

- Nichtflüchtiger Speicher integriert, bis zu 400 MB
- USB-Wechselspeichermedien
- Keine beweglichen Teile, vollelektronische Flash-Speicher

Hohe Sicherheit, uneingeschränkte Datenintegrität

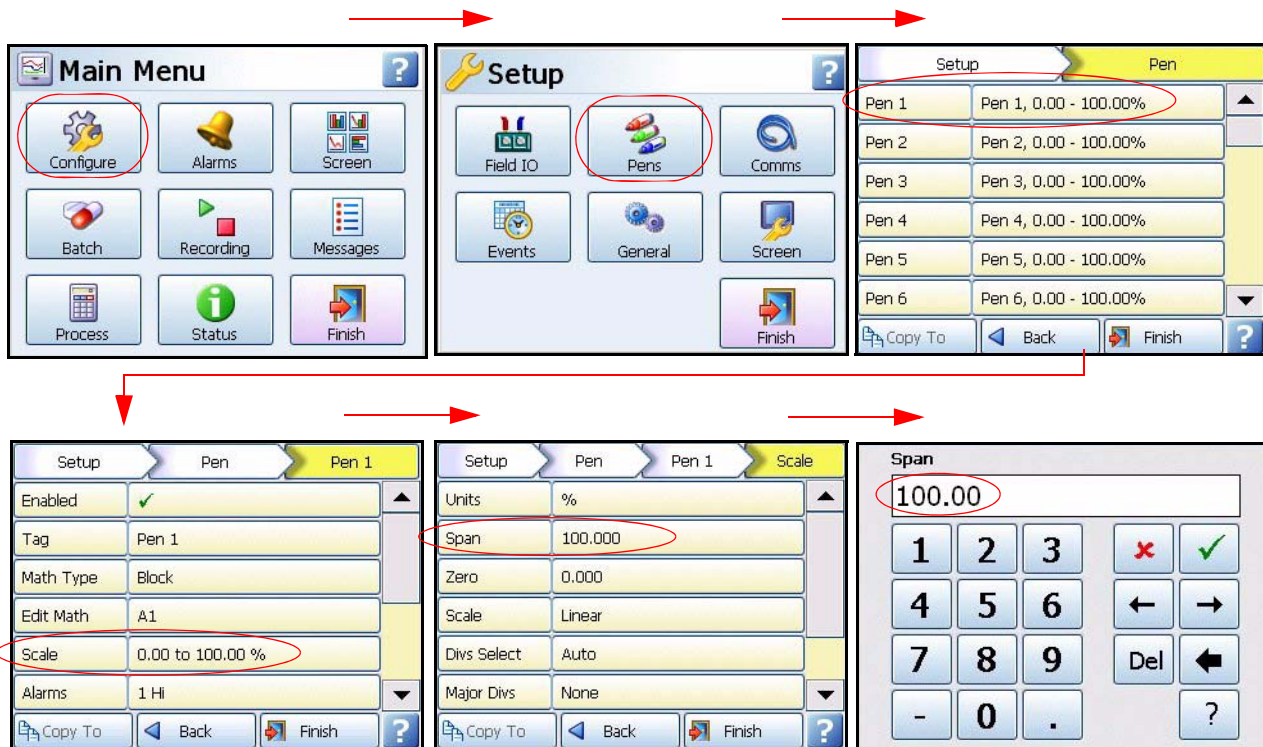
- Kennwortschutz - 21 CFR Teil 11
- Erweitertes Sicherheitssystem ESS

Plus...

- Health Watch für präventive Wartung
- Remote-Zugriff – erweiterte Softwaredatenanalyse auf Ihrem PC
- Fernanzeige/Bedienung
- Geschwindigkeit für „Vorschub“ und Datenaufzeichnung getrennt konfigurierbar
- Verschiedene Sprachen
- Schnelle Anzeige und Wiedergabe der Daten am Schreiber
- ZULassungen - CE, CSA, UL, & NEMA 4X /IP 66
- Aufzeichnung bis zu 10 Hz (100 ms) (einschließlich Erweiterungskarten-Option)
- Bis zu 12 Analogeingänge
- Reports - durch das Gerät erzeugt
- Mehrfach-Batchfunktion

Merkmale des Schreibers

- Honeywells eZtrend QXe ermöglicht eine flexible elektronische Erfassung und Aufzeichnung von Daten auf einem Grafiksreiber im DIN-Standardformat von 144 mm.
- Der Grafiksreiber bietet bis zu 12 Analogeingänge mit mindestens 70 MB integriertem Speicher und zusätzlich eine mögliche Datenspeicherung auf Wechselmedien.
- Der eZtrend QXe wartet mit einem digitalen TFT-Display in Farbe auf, das die Daten mit einem großen Betrachtungswinkel optimal präsentiert.
- Die Bedieneroberfläche über den Touch-Screen bietet einen schnellen, einfachen Zugriff auf die Menüs des Schreibers. Die Konfiguration der Datenanalyse ist dementsprechend schnell und effizient. Die Navigation durch die Menüs und Texteingabe ist selbsterklärend und intuitiv.



Beispiel für einen Menüpfad auf dem Schreiber: direkte und schnelle Navigation vom Hauptmenü zur Pen-Skalenkonfiguration

Merkmale

Display

- **5"-TFT-Farbdisplay:** Intuitiv verständliche Balkendiagramme, digitale Messwertanzeigen, Trendkurven und benutzerdefinierbare Bildschirme mit 256.000 Farben erleichtern die Interpretation der Daten und entsprechende Maßnahmen. Ein von 1 bis 720 Minuten einstellbarer Bildschirmschoner kann aktiviert werden, um die Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung zu verlängern.
- **Touch-Screen:** Der äußerst stabile Touch-Screen ermöglicht eine einfache Dateneingabe und schnelle Navigation durch die Menüs.
- **Hilfesystem:** Auf dem Bildschirm des Schreibers lässt sich ein umfassendes kontextsensitives Hilfesystem aufrufen.

Kommunikation

- **Ethernet:** Die Ethernet-Verbindung mit Unterstützung zahlreicher Protokolle bietet unbegrenzte Anbindungsmöglichkeiten mit lokalen Netzwerken (LANs). Über die standardmäßige Ethernet-Schnittstelle lässt sich der Schreiber schnell und bequem mit einem LAN oder dem World Wide Web vernetzen. Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) ermöglicht den automatischen Bezug der IP-Adresse von einem DHCP-Server.
- **Simple Network Time Protocol (SNTP):** Der Schreiber kann über das Ethernet-Netzwerk per SNTP-Client oder mit anderen Schreibern über einen Server synchronisiert werden.
- **Webserver:** Ist der Schreiber an ein LAN angeschlossen, können alle Prozessvariablen, Alarmwarnungen und Nachrichten über einen Internetbrowser mit angezeigt und automatisch aktualisiert werden.

Datenspeicherung

Interner Datenspeicher: Für Datenaufzeichnung und Diagrammhistorie steht ein nichtflüchtiger interner Speicher von 70 MB bis 400 MB (erweiterbar) zur Verfügung..

Interner Speicher/Aufzeichnungsrate = 1 Sek		
Pens	70 MB	400 MB
6	32 Tage	182 T
12	16 T	91 T
24	8 T	45 T

Datenexport: Über wechselbare USB-Flash-Speichermedien. Die Daten werden in einem sicheren, binär verschlüsselten Format zusammen mit den Einstellungen des Schreibers gespeichert, was die Sicherheit der Datendateien zusätzlich erhöht.

Wechselbare USB-Flash-Speichermedien



Externe USB-Geräte

- Der Schreiber verfügt über zwei USB-Anschlüsse, einen auf der Vorder- und einen an der Rückseite des Gehäuses, auf der Kommunikationskarte (Option). Hier können externe USB-Geräte wie Tastatur, Maus oder USB-Speichergeräte angeschlossen werden. Tastatur und Maus erleichtern die Navigation in den Bildschirmen des Schreibers sowie die Texteingabe.

Fernsteuerung

- Die Bedieneroberfläche des Schreibers lässt sich auch auf einem Desktop-PC abbilden. So kann das Gerät über einen Webbrowser oder TrendServer Pro gestartet und vollständig ferngesteuert werden. Kompatibel mit Microsoft™ Internet Explorer 6 und höher.

Sicherheit

- **Vollständige Datenintegrität:** Die Daten werden in sicheren, verschlüsselten Dateien gespeichert, was die spätere Messdatenauswertung erleichtert. Die Daten werden automatisch erkannt, d. h. es entfällt die Notwendigkeit, sich Dateinamen merken zu müssen.
- **Kennwortschutz:** Für den Kennwortschutz stehen vier Ebenen mit bis zu 50 Benutzern zur Verfügung. Die Sicherheit der Daten wird durch den mehrstufigen Kennwortschutz und die Protokollierung der Bedieneraktionen erhöht.
- **Erweitertes Sicherheitssystem (Option):** Dieses Sicherheitssystem erweitert das System um die Eingabe eindeutiger Benutzerkennungen und zugehöriger Kennwörter, Timeouts bei der Kennworteingabe, begrenzte Gültigkeit von Kennwörtern und Nachverfolgbarkeit von Bedieneraktionen. Es erfüllt die Anforderungen der 21 CFR Teil 11.

Modbus Master/Slave

Der Rekorder kann mit bis zu 32 über RS485 oder/und Ethernet angeschlossenen Geräten im Slave-Betrieb kommunizieren. Die maximale Pollrate beträgt 1 sec. (minimal 1 h) wobei pro Slave bis zu 8 Transaktionen durchgeführt werden können. Pro Transaktion können ein oder mehrere Register abgefragt werden oder es können ein oder mehrere Pen's an den Slave übertragen werden.

Reports

Reports können manuell oder durch das Ereignismanagementsystem des Schreibers periodisch erzeugt werden. Reports können z.B. Tageswerte, Wochenwerte, Monatswerte für Totalisatoren, Min/Max-Werte, Mittelwerte beinhalten. Die Reports können direkt aus dem Rekorder gedruckt, als Anhang eines eMails gesendet oder im rtf-Format exportiert werden.

Ereignisse/Zähler

Bestimmte Bedingungen oder Aktionen können konfiguriert werden die beim Auftreten mit Zeit und Datum des Auftretens aufgezeichnet werden. Ereignisse können in einer Liste angezeigt oder zusammen mit den Messwertverläufen dargestellt werden. Bis zu 16 benutzerspezifizierte Zähler können als Teil des Ereignismanagementsystems verwendet werden. Benutzerzähler können als Ursache oder Wirkung eines Ereignisses verwendet werden. Vorkonfigurierte Markertextmeldungen können manuell, durch das Ereignismanagementsystem oder durch Alarmer zusammen mit den Messwertverläufen angezeigt und abgespeichert werden.

Mehrfach-Chargenfunktion (Option)

Die Chargenfunktion ermöglicht eine optimierte Datenaufzeichnung von nichtkontinuierlichen Prozessen (Batchprozessen) z.B. bei der Wärmebehandlung, Sterilisation, Nahrungsmittelerzeugung oder bei chemischen Prozessen. Bei mehreren parallel ablaufenden Chargen werden alle Kanäle einer Charge einer Gruppe zugeordnet. Zu den Chargenfunktionen gehört eine Pausefunktion für den Chart

vorschub, Chargengesteuerte Messdatenaufzeichnung, Chargenbezeichnung, Chargenzähler, Chargensteuerung durch das Ereignismanagementsystem, Chargenstatusmeldungen sind als Variablen im Scriptsystem des Rekorders verfügbar.

Weitere Standardmerkmale ...

- **CE-Zeichen:** Erfüllt die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG und der EMV-Richtlinie 89/336/EWG.
- **Alarmmeldungen** - Es lassen sich sechs „Software“-Alarmer pro Pen einrichten, um auf außergewöhnliche Situationen aufmerksam zu machen und diese aufzuzeichnen. Diese Alarmer können an die Relais- oder Digitalausgänge gebunden werden, um externe Geräte des Anwenders zu aktivieren.
- **Kommunikation:** Der Schreiber unterstützt Modbus FTP, TCP/IP (Slave-Modus), Web und E-Mail über Ethernet-Schnittstellen (DHCP-Standard) und Modbus RTU (Slave-Modus) über einen RS485-Port. USB-Ports ermöglichen den Anschluss eines ASCII-Barcodelesers. Durch Alarm oder Ereignis ausgelöstes eMail welches an einen am Netzwerk angeschlossenen PC versendet wird.
- **Getrennte Einstellung von Vorschub und Aufzeichnungsintervallen:** Die Aufzeichnungsintervalle können vollkommen unabhängig von der Grafikanzeige programmiert werden. Damit lassen sich Daten mit der optimalen Geschwindigkeit für die Anwendung anzeigen und speichern.
- **Verschiedene Sprachen:** Für die Bedienung lassen sich folgende Sprachen einstellen: Englisch (GB/USA), Französisch, Deutsch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Brasilien, Polnisch, Ungarisch, Slowakisch, Tschechisch, Türkisch, Rumänisch, Russisch, Griechisch und Bulgarisch.
- **Logarithmische Skalierung:** Alle angezeigten Skalen können entweder linear oder logarithmisch dargestellt werden.
- **Gehäuseschutzart:** Standard ist eine Gerätefront in der Schutzart IP54 (NEMA 3), IP66 (NEMA 4X) ist als Option möglich.
- **Pulseingänge** - Die 8-fach Digital-E/A Karte verfügt über die Möglichkeit die ersten 4 Eingänge als Impulseingänge zu konfigurieren. Die maximale Frequenz für die Impulseingänge beträgt 1 kHz-
- **Fuzzy Logging:** Dieses einzigartige Verfahren zur Datenaufzeichnung erhöht die verfügbare Speicherkapazität des Schreibers. Die Daten werden auf Änderungen an den Prozessdaten überwacht. Bleiben sie konstant, erfolgt eine regelmäßige Aufzeichnung. Wenn sich die Daten schnell ändern, werden sie mit dem eingestellten Intervall aufgezeichnet. Es werden also keine statischen Daten aufgezeichnet, eine Datenkompression mit Kompressionsfaktoren von 100:1 oder mehr spart wertvollen Speicherplatz.
- **Änderungsratenalarmer (ansteigend oder abfallend)** - Es lassen sich Änderungsraten in techn. Einheiten über eine einstellbare Zeit von 1...3600 Sekunden (1 Stunde) einstellen.
- **Sicherheit:** Drahtplomben bieten zusätzlichen Schutz durch Versiegeln der Vordertür und der Klemmenleisten an der Geräte rückseite bei Verwendung der optionalen Geräte rückplatte, um unentdecktes Eindringen in diese Bereiche des Schreibers zu verhindern.
- **USB-Ports:** Über die USB-Ports auf der Vorder- und Rückseite können Daten und Einstellungen übertragen sowie Bildschirme ferngesteuert werden. Der USB-Port an der Vorderseite ist als Standard vorhanden, der Anschluss an der Geräte rückseite befindet sich auf der optionalen Kommunikationskarte. Hier können Sie externe Geräte wie Tastatur oder Maus direkt anschließen.
- **Zoom-Wiedergabe:** Wählen Sie den Wiedergabemodus, und vergrößern Sie gezielt einen Bereich auf dem Bildschirm. Über die Zoom-Funktion lassen sich die Daten einfacher auf dem Schreiber darstellen. Der Touch-Screen beschleunigt die Anzeige und Analyse von Historiendaten. Eine Sprungfunktion erlaubt das Springen von der Alarmliste zur Trenddarstellung des im Alarmzustand befindlichen Kanals.
- **Doppel-Cursor in der Betriebsart "wiedergabe aufgezeichneter Messwerte"** - ermöglicht die Anzeige von Zeit und Datum zwischen zwei unabhängig voneinander positionierbaren Cursor-Linealen. Eine numerische Anzeige der Messwerte incl. Min/Max zwischen den Cursorlinealen ist möglich.
- **Bildschirm-Alarmierungsfunktion:** bei kritischen Betriebszuständen (z.B. Kommunikationsverbindung gekappt, Meßwertspeicherstatus) kann ein großes Fenster auf dem Bildschirm eingeblendet werden welches auf den kritischen Betriebszustand hinweist.
- **Akustische Alarmfunktion:** Vom Anwender können Betriebszustände über das Ereignismanagementsystem des Geräts definiert werden, bei denen der im Geräte integrierte Lautsprecher aktiviert wird. Aus einer Liste von 20 Tonfolgen kann entsprechend dem Betriebszustand die jeweils vorgewählte Tonfolge einmal oder wiederkehrend bis zur Aktivierung eines Stop-Ereignisses abgespielt werden. Applikationsspezifische Tonfolgen können in das Gerät geladen werden.
- **Variableneingabe über Bildschirmmenue:** bis zu 32 vom Benutzer spezifizierbare Variablen können über eine Bildschirmmaske eingegeben werden. Die Variablen können für Berechnungen und Skripte im Gerät benutzt werden. Mit dieser Funktion lassen sich Bediener eingriffe in realisieren ohne in die Gerätekonfiguration eingreifen zu müssen. Die Variablen werden nichtflüchtig abgespeichert.

Optionen - Hardware

- **Alarmkarte:** 4 oder 8 Relaisausgänge (einpoliger Wechsler, 240 V AC), 8 digitale E/A (einpolige Schließer, 24 V DC). Programmierbare Alarmsollwerte können so konfiguriert werden, dass sie bis zu 8 Ausgänge aktivieren.
- **RS485 Modbus:** Der RS485-Anschluss erlaubt eine Übertragung von Prozessdaten an andere Geräte oder die Aufzeichnung von Daten, die per Modbus RTU-Protokoll empfangen wurden (Slave-Modus).
- **Tragbare Schreiber:** Als Zubehör sind tragbare Gehäuse erhältlich.
- **Digitaler Eingang:** Zwei digitale Eingangsoptionen stehen zur Verfügung: 2 Eingänge auf einer 8-kanaligen Alarmkarte oder 8 Eingänge auf der digitalen E/A-Karte. Über die Digitaleingänge kann der Bediener von einem entfernten Standort aus durch potentialfreie Kontakte bestimmte Funktionen des Schreibers aktivieren.
- **Zulassungen:** CSA und UL
- **24 V AC/DC-Netzteil:** 20 bis 30 V DC / 20 bis 25 V AC
- **24 V DC-Transmitterspeisung:** Zur Versorgung externer Transmitter mit bis zu 130 mA.
- **Druckerunterstützung:** Netzwerkdruck der Status-, Meldungs- und Wiedergabeseiten. Plus Bildschirmpkopierfunktion zum Ausdruck von Bildschirminhalten auf Standard-PCL-Druckern mit USB-Anschluss.

eZtrend QXe Standardbildschirme

Bis zu 10 Bildschirme mit verschiedenen Kombinationen von Trends, Bargraphen und Digitalanzeigen können konfiguriert werden. Nachfolgend sind 6 Beispiele dargestellt.

<p>Diagramm und 6 Digitalanzeigen</p>	<p>6 Digitalanzeigen</p>	<p>6 horizontale Balken</p>
<p>Horizontales Diagramm, 3 vertikale Balken</p>	<p>Vertikales Diagramm, 3 horizontale Balken, 3 Digitalanzeigen</p>	<p>3 vertikale Balken</p>

Punktesystem (Credits) für Firmware

Das Punktesystem (Credits) ist eine flexible Methode, die Funktionen des Schreibers zu ändern, ohne die Firmware aufrüsten zu müssen. Kaufen Sie ganz einfach eine bestimmte Anzahl von Credits für Ihren aktuellen und möglichen zukünftigen Bedarf, und der Schreiber wird mit diesen Credits geladen und ausgeliefert. Der Wert der Credits in einem Schreiber wird im Menü „Factory“ angezeigt. Wählen Sie die Taste „Options“. Durch Aktivieren und Deaktivieren der Optionen in der Credits-Liste ändern sich die Funktionen auf dem Schreiber. In der Liste ausgegraute Optionen weisen darauf hin, dass für diese Funktion nicht ausreichend Credits auf dem Schreiber vorhanden sind.

Credits können nach Bedarf für die Firmware-Funktionen verwendet werden, bis die Gesamtzahl der erworbenen Credits aufgebraucht ist.

Sie können später weitere Credits kaufen, wenn Sie neue Funktionen nutzen und aktivieren möchten, die Credits auf dem Gerät dafür aber nicht mehr ausreichen.

In Tabelle V der „**Modellschlüssel-Tabelle**“ auf Seite 13 können Sie die gewünschten Firmware-Credits auswählen. Details zu den einzelnen Firmware-Optionen finden Sie in **Tabelle 1 Firmware-Optionen**.

Tabelle 1: Firmware-Optionen

Firmware-Option	Credit-Wert	Beschreibung
Erweitertes Mathematikpaket	4	Frei definierbare mathematische Ausdrücke mit bis zu 100 Zeichen Länge. (Anmerkung 1)
Summierer/Sterilisationsberechnung	4	Jeder Pen kann mit einem Summierer verknüpft werden. Bei Verwendung zusätzlicher Pens können die summierten Werte angezeigt und aufgezeichnet werden. Aus der gleichen Variable (wöchentlich, monatlich usw.) können mehrere Summen berechnet werden. Die Summenfunktion kann die Berechnung der Fo- und Po-Sterilisation verarbeiten. (Anmerkung 1)
Berichte:	3	Reports lassen sich manuell oder automatisch durch das Ereignismanagementsystem des Geräts erstellen. Reports können gedruckt, per eMail als Anhang versendet oder in externe Speichermedien im rtf-Format exportiert werden. Ein Report enthält z.B. aktuelle Messwerte, Min/Max-Werte, Summenwerte, Mittelwerte (Tagesmittel, Wochenmittel, Monatsmittel) Meldungen, Meldungslisten, Diagnosemeldungen, Alarmer, Systemmeldungen, Zählerwerte und den Status von digitalen Ein- und Ausgängen. Ein spezielles reportformat für Chargenprozesse ist verfügbar.

Tabelle 1: Firmware-Optionen

Firmware-Option	Credit-Wert	Beschreibung
Ereignisse	6	<p>Ereignisse sind bestimmte Zustände oder Handlungen die mit Zeitangabe und Datum ihres Auftretens aufgezeichnet werden. Ereignisse können als Liste oder in einem Graph dargestellt werden.</p> <p>Als Ereignisauslöser stehen zur Verfügung: Alarmer: Alarm kommt/Alarm geht/Alarmquittierung Summierer: Start/Stop/Zurücksetzen und Starten Digitale Eingänge: Ein/Aus/Änderung des Zustandes Thermoelementbruchüberwachung Zeitgesteuert: einmalig/in Intervallen/an bestimmten Tagen/zum Monatsende Benutzerdefinierte Zähler Min/Max - zurücksetzen System - Einschalten/Konfigurationsänderung/interne Abteitsspeicher voll, FTP Speicher voll Benutzeraktion - Chartmarkierung Charge - Start/Stop/Pause</p> <p>Als Ereigniseffekte stehen zur Verfügung: Auszeichnung - Start/Stop Summierer - Start/Stop/Zurücksetzen/Zurücksetzen und Starten Digitalausgang - Ein/Aus Alarmbestätigung eMail, Wechsel der Bildschirmdarstellung Zähler – Zurücksetzten/Hochzählen Max/Min (zurücksetzen) Trendsteuerung –Pause/Stop/Fortfahren der Wiedergabe/Löschen/Ausfüllen Löschen aller Nachrichten, verzögertes Ereignis Script Timer Start/Stop/Zurücksetzen7Zurücksetzen & Starten Abspielen der Tonaufzeichnung – Start/Stop Bildschirmalarm, Berichte, Trend markieren Charge – Start/Stop/Pause</p> <p>Ereignismarkierungen können aufgezeichnet werden um sie später mittels der Trendmanager Software zu analysieren.</p>
Health Watch/Wartung	2	Der Schreiber überwacht alle für die Lebensdauer relevanten Vorgänge, um die Diagnose und die präventive Wartung zu optimieren. Eingeschaltet, letztmalig eingeschaltet, Betriebszeit seit Einschalten, kumulierte Einschaltzeit, kumulierte Ausschaltzeit, längste Ausschaltzeit, Lebensdauer der Lithiumbatterie, verbleibende Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung bei 100% Helligkeit, Niedrigste Temperatur, Höchste Temperatur, AI letzte Werks-/Benutzerkalibrierung, Relaischaltspiele.
Druckerunterstützung	2	Netzwerkdruck der Status-, Meldungs- und Wiedergabeseiten. Plus Bildschirmkopierfunktion zum Ausdruck von Bildschirmhalten auf Standard-PCL-Druckern mit USB-Anschluss.
Chargen/Gruppen	5	Die Chargenprotokollierung ermöglicht dem Nutzer die Aufspaltung von Messdaten für eine weitere Analyse. Die Batchsteuerung kann durch das Ereignissystem des Schreibers erfolgen. Die gleichzeitige Aufzeichnung von bis zu 6 Batches ist möglich. Alle einer Gruppe zugeordnete Pens werden einem Batch zugewiesen.
Zähler	3	Kundenspezifische Zähler können konfiguriert und in das Ereignismanagementsystem des Schreibers eingebunden werden. Zusätzliche Zähler zählen (abhängig von der Hardwareausstattung des Geräts) z.B. Alarmer, Ereignisse, den Status digitaler Eingänge/Relaisausgänge/Impulseingänge
Modbus Master	10	Die Modbus Master Funktion ermöglicht die Kommunikation mit bis zu 32 unterlagerten (Slave) Geräten über Ethernet und RS485. Der Schreiber kann gleichzeitig als Master und Slave agieren. Im Zusammenspiel OPC mit der Modbus Master Funktion kann der Schreiber als Communication bridge genutzt werden.
Fernsteuerung	3	Die Bedieneroberfläche des Schreibers lässt sich auch auf einem Desktop-PC abbilden. So kann das Gerät über einen Webbrowser gestartet und vollständig ferngesteuert werden.
E-Mail	3	E-Mailversand der folgenden Inhalte: Eine Email kann bei Auslösen eines Alarms oder einem entsprechend konfigurierten Ereignis versandt werden, zum Beispiel: Alarmer – Auftreten, Verlöschen, Quittieren; Summierer – Start, Stopp oder Zurücksetzen; Digitale Eingänge – Ein, Aus oder Statusänderung; Thermoelement Brucherkenung; Zeitabhängig – einmalig, Intervall, an bestimmten Tagen, Monatsende.
OPC-Server	8	OPC (OLE for Process Control) ist eine Softwareanwendung für die Echtzeit-Kommunikation zwischen Server und Clients. OPC ist ein Softwarestandard, der allgemeine Schnittstellen für den Datenaustausch zwischen Geräten wie Schreibern, Controllern, SPS und Windows-basierten Anwendungen definiert.
Zusätzliche Pens	2	4 zusätzliche Pens ermöglichen die Anzeige und Aufzeichnung von Summiererwerten, Berechnungen etc. Maximal 16 zusätzliche Pens beim QXe -Schreiber.

Anmerkungen:

- (1) Zusätzliche Pens ermöglichen die Anzeige und das Speichern von erfassten Werte, Berechnungsergebnissen, Summiererwerten und Variablen, die über die Schnittstelle importiert wurden.
- (2) Ereignismarker sind erforderlich, um Summierer automatisch, z. B. periodisch oder extern getriggert zurückzusetzen. (Nicht erforderlich, wenn die Summierer manuell zurückgesetzt werden sollen.)

TrendManager Software-Suite

Die TrendManager Pro Software-Suite ergänzt die Funktionen der Schreiber der X-Serie auf dem PC um Funktionen zur Datenanzeige, Konfiguration, Netzwerkkommunikation, Datenbankverwaltung, Datenanalyse und Berichterstellung. Die Software integriert den Prozess und ermöglicht eine Echtzeit- oder FTP-Anbindung von Schreibern über ein lokales Netzwerk (LAN).

TrendViewer

TrendViewer ist die Standardsoftware, die mit dem Schreiber ausgeliefert wird. Sie ermöglicht die Anzeige und Ausgabe von Daten, die von den vom Schreiber unterstützten Speichermedien importiert wurden.

TrendManager Pro

TrendManager Pro bietet erweiterte Funktionen für die Datenanalyse/-archivierung und ermöglicht die komplette Konfiguration des Schreibers.

TrendManager Pro ist ein Stand-Alone-Softwarepaket zur Gerätekonfiguration und Messdatenauswertung (Archivierung, Darstellung, Ausdruck, Export). Abgerundet wird das TrendManager Pro-Paket durch die Exportmöglichkeit von Daten im kommagetrennten CSV-Format, das in die meisten PC-Softwareprogramme importiert werden kann.

TrendServer Pro

TrendServer Pro ist eine Netzwerksoftware für die Kommunikation mit dem Schreiber, die die Darstellung und Archivierung der Daten in Echtzeit ermöglicht. Außer den Funktionen von TrendManager Pro unterstützt sie die Echtzeit-Erfassung von Daten per FTP und den Datenzugriff über einen Webbrowser. TrendServer Pro bietet einen sicheren, mehrstufigen Multi-User-Zugriff auf die Daten des Schreibers durch verschiedene Sicherheitsebenen. Zu den Standardmerkmalen von TrendServer Pro gehören Tools zur Datenarchivierung, E-Mail-Einrichtung, Alarme und Diagrammerstellung sowie Ausdruck, Import und Export von Daten.

TrendServer Pro mit OPC-Server bietet die gleichen Funktionen wie TrendServer Pro, ist jedoch mit einem zusätzlichen, integrierten Kommunikationsserver, dem OPC-Server ausgestattet, der eine einfache Anbindung an OPC-fähige HMI-Software von Fremdanbietern erlaubt. Auf diese Weise wird eine Echtzeitkommunikation zwischen Servern und Clients ermöglicht.

Modbus Profile Configuration Tool - dieses Softwaretool wird zusammen mit der TrendServer Pro Software ausgeliefert. Es erlaubt die Anbindung anderer Geräte über Modbus-Protokoll and die TrendServer Pro Software.

Kommunikationsserver

Der Kommunikationsserver wird mit TrendServer Pro ausgeliefert. Er wickelt die Echtzeit-Kommunikation, den verteilten Zugriff auf gespeicherte Daten und die Zeitsynchronisation über RS-485- und Ethernet-Netzwerke ab. Er ist außerdem mit einem V2-kompatiblen OPC-Server verfügbar, der eine einfache Anbindung an OPC-fähige HMI-Software von Fremdanbietern erlaubt. Der Kommunikationsserver gewährleistet eine sichere Übertragung und Speicherung von Prozessdaten.

Werkzeug zur Datenbankverwaltung

Database Management Tool ist eine Softwareanwendung, die mit TrendManager Pro und TrendServer Pro zusammenarbeitet, um eine sichere Verwaltung der Daten zu gewährleisten. Sie bietet Tools zum Archivieren, Sortieren sowie Verschieben, Kopieren und Löschen von Daten, die in lokalen oder entfernten Datenbanken gespeichert sind.

Das Database Management Tool wird mit TrendServer Pro ausgeliefert.

Mindestsystemvoraussetzungen für TrendViewer, TrendManager Pro:-	Mindestsystemvoraussetzungen für TrendServer Pro:
Pentium-Prozessor mit 1 GHz oder höher	Pentium-Prozessor mit 1 GHz oder höher
CD-ROM-Laufwerk	CD-ROM-Laufwerk
Bildschirmauflösung 1024 x 768 (empfohlen), High-Color	Bildschirmauflösung 1024 x 768 (empfohlen), High-Color
Windows™ 2000, XP	Windows™ 2000, XP
512 MB RAM (mindestes 512 MB empfohlen)	512 MB RAM (mindestes 512 MB empfohlen)
16-Bit-Farbgrafik, 24 Bit empfohlen	TCP/IP installiert
50 MB freier Festplatten-Speicherplatz	2 GB freier Festplatten-Speicherplatz
Eine Maus	Eine Maus
Flash-Kartenleser oder USB-Anschluss	Flash-Kartenleser oder USB-Anschluss

Technische Daten	Ausstattungsmerkmale
Digitale Anzeige und Display	<p><i>Displaygröße und -typ:</i> 5" diagonales, digitales Farb-LCD (TFT) mit Touch-Screen Industrieausführung mit einstellbarer Helligkeit und großem Betrachtungswinkel <i>Auflösung:</i> QVGA (320 x 240 Pixel). <i>Bildschirmschoner:</i> Einstellbar auf 1 bis 720 Minuten, auf Abblenden oder Ausschalten. Automatische Weckfunktion bei Alarm. <i>Einstellung der Helligkeit:</i> Einstellbar zwischen 10 und 100%, Standardeinstellung 80%. <i>Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung:</i> 40.000 Stunden (Abfall der Helligkeit auf 50%) bei 100% eingestellter Helligkeit, (62.500 Stunden bei 80%). Maximale Leuchtkraft 450 cd/m². <i>Touch-Screen-Lebensdauer:</i> 1.000.000 Betätigungen</p>
Display-Aktualisierungsrate	Die auf dem Display dargestellten Werte werden einmal pro Sekunde aktualisiert.
Statusanzeige	Eine Statusleiste am oberen Bildschirmrand zeigt Symbole für den Gerätestatus an, z. B. aktive Alarmer oder verbleibende Speicherzeit.
Kommunikation	Ethernet 10/100BaseT mit RJ45-Anschluss für Modbus/TCP, FTP, Internet, DHCP oder feste IP-Adressen. RS485 Modbus RTU (Baudrate bis zu 115200 bps). Der RS485-Port ist als Option auf der Kommunikationskarte verfügbar.
Mathematische Funktionen	Das Basis-Mathematikpaket umfasst die vier Grundrechenarten, Modulo und Potenzen. Das erweiterte Mathematikpaket unterstützt frei definierbare mathematische Ausdrücke mit bis zu 100 Zeichen Länge für jeden Pen, zum Beispiel SIN, COS, TAN, Logarithmen, Klammerausdrücke (z.B. A1+A2), Kommunikationsvariablen, freier Speicherplatz sowie Zugriff auf beliebige Datenvariablen (A1, P1, D1 usw.).
USB-Anschlüsse vorne/hinten	USB-Ports vorne (Standard) und hinten (Option) am Gerät erlauben die Übertragung von Daten und Einstellungen. Hier können externe Geräte (Tastatur, Maus), Barcodeleser oder externe Massenspeicher angeschlossen werden (USB 1.1-kompatibel).
Standardbildschirme	<p>Die Anzeigewerte sind in technischen Einheiten frei programmierbar. Alle Teilungen sind mit Zeit- und Datumsmarken versehen.</p> <p>Über eine Reihe von Standardbildschirmen können Daten auf einem Diagramm, als digitale Messwerte, Balkendiagramme oder eine Kombination hieraus dargestellt werden. Die Bildschirmeneigenschaften können auf dem Schreiber individuell angepasst werden. Folgende Werte werden digital dargestellt: Alarmer auf Balken, technische Einheiten, Pen-Name, Messstellennummer, Datum/Uhrzeit, eine bis zu 20 Zeichen lange Beschreibung und Summenwerte.</p>
Datenspeicherung	<p><i>Lokale Speichermedien-Optionen:</i> USB-Speichermedien bis zu 2 GB, USB-Festplatten bis zu 120 GB.</p> <p><i>Interner Datenpuffer:</i> Nichtflüchtig. 70 MB (16 Mio Datenpunkte) und 400 MB (bis zu 90 Mio Datenpunkte)</p> <p><i>Gerätekonfiguration und Bildschirme:</i> Intern im nichtflüchtigen Speicher</p> <p><i>Manuelles Speichern:</i> Datenspeicherung durch Einstecken eines USB-Speichermediums</p> <p><i>Datenspeicherungsintervall:</i> Abhängig von Aufzeichnungsrate, Anzahl der Pens, Summen und Alarmer. Jedem Pen kann ein eigenes Speicherintervall zugeordnet werden (200 ms bis 60 Std).</p> <p><i>Datenformat:</i> Honeywell-eigenes binär kodiertes Format</p> <p><i>Ringpuffer:</i> Interner Speicher arbeitet als Ringpuffer (FIFO, First In First Out), bei dem die jeweils ältesten Daten mit den neuesten Daten überschrieben werden.</p>
Versorgungsspannung	<p><i>Spannung (Veff):</i> 100 V AC bis 250 V AC (automatische Einstellung). Frequenz: 50/60 Hz</p> <p><i>Leistungsaufnahme:</i> < 40 W.</p> <p><i>Optionale 24-V-Spannungsversorgung:</i> 20 bis 30 V DC/20 bis 25 V AC. Leistungsaufnahme: < 40 W</p>
Batterie	Backup-Batterie für die Uhr, Lithiumbatterie Typ 6032, 3,0 V, typische Lebensdauer: 10 Jahre (Schreiber eingeschaltet) bzw. 4 Jahre (Schreiber ausgeschaltet).
Kennwortschutz	<p>Der Kennwortschutz kann mit 4 Passwordebene für Ingenieur, Supervisor, Techniker und Bediener eingerichtet werden. Es können bis zu 50 Benutzer angelegt werden. Der Kennwortschutz schränkt den Zugriff eines Benutzers auf die Konfiguration des Schreibers und spezifische Bildschirme ein.</p> <p>Ingenieur: höchste Zugriffsebene, bietet Zugang zu allen anderen Ebenen</p> <p>Supervisor: zweithöchste Zugriffsebene, einschließlich Techniker-/Bedienerebene</p> <p>Techniker: dritte Ebene, einschließlich Bedienerebene</p> <p>Bediener: vierte und niedrigste Zugriffsebene</p>
Sprachen	Englisch (GB/USA), Französisch, Deutsch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Brasilien, Polnisch, Ungarisch, Slowakisch, Tschechisch, Türkisch, Rumänisch, Russisch, Griechisch und Bulgarisch.
Temperatureinheiten	°C, °F, °K
Schreiberkennung	Statusleiste: Abwechselnde Anzeige der Schreiber-ID und des Chartnamens. Anzeige von Zeit und Datum.

Technische Daten		Ausstattungsmerkmale	
Uhr	Genauigkeit: ± 29 ppm (± 1 Minute/Monat) bei 25°C. Sommer-/Winterzeit manuell oder automatisch sowie per Schnittstelle umschaltbar. Inkl. SNTP-Client und/oder -Server für die Synchronisierung über Ethernet.		
Alarmsollwerte	Sechs integrierte Software-Alarmsollwerte können pro Pen vom Benutzer eingerichtet werden, um Überschreitungen der Grenzwerte zu melden. Der Benutzer kann angeben, ob durch den Alarm die Hintergrundfarbe des Bildschirms geändert werden soll. Alarmarten: Min, Max, Abweichung (mit oder ohne Quittierung). Alarmdämpfung: 1 Sek. bis 24 Stunden. Hysterese: $\pm 100\%$ der skalierten Spanne Der Alarm kann die Aufzeichnungsrate des betroffenen Pens ändern.		
Datenwiedergabearten	Die Daten können mit normaler, schneller oder langsamer Geschwindigkeit mit Zoom und Cursor wiedergegeben werden. Sprungfunktion aus der Alarmliste zur Trenddarstellung des Alarms.		
Vorschubgeschwindigkeit	Chart-Vorschub 1 mm/Stunde, 5 mm/Stunde, 10 mm/Stunde, 20 mm/Stunde, 30 mm/Stunde, 60 mm/Stunde, 120 mm/Stunde, 600 mm/Stunde, 1200 mm/Stunde, 6000 mm/Stunde. Die Geschwindigkeiten können für jede Grafik separat und auch kombiniert eingestellt werden. Die Vorschubgeschwindigkeit ist unabhängig von der Aufzeichnungsrate.		
Meldungsbildschirm	Im Meldungsbildschirm werden Systeminformationen angezeigt und geänderte Konfigurationen aufgezeichnet. Hier werden auch aktualisierte Warn- oder Fehlermeldungen angezeigt, Alarmaktivitäten aufgelistet und benutzerdefinierte Marken im Diagramm dargestellt.		
CE-Konformität (CE-Kennzeichen)	Dieses Produkt erfüllt die Schutzanforderungen der folgenden EU-Richtlinien: 73/23/EEC, Niederspannungsrichtlinie und 89/336/EEC, EMV-Richtlinie. Die Konformität dieses Produkts mit anderen Richtlinien des CE-Zeichens kann nicht angenommen werden.		
Störfestigkeit	Erfüllt EN61326 Klasse I: Mit Kabel angeschlossenes industrielles Mess-/Steuer-/Regelgerät für die Schaltschrank-Montage mit Schutzterde (Erdung). (EN 61010-1)		
Gehäuseschutzart	Frontplatte entspricht IP54/NEMA3 (IP66/NEMA 4X als Option)		
Installationsanforderungen	Kategorie II: Überspannung (EN 61010-1) Verschmutzungsgrad 2		
EMV-Normen	Störaussendungen - EN61326 Klasse A Störfestigkeit - EN61326 Industriebereich		
Sicherheit	Entspricht EN61010-1: 2001. Geräte für den Tafelbau, Klemmen müssen sich innerhalb des durch die Tafel abgeschlossenen Bereichs befinden.		

Technische Daten		Analogeingänge	
Anzahl der Eingänge	3, 6, 9 oder 12 Eingangskanäle		
Eingangsarten	mV, V, mA mit über die Signalklemmen geklemmten Shunt (im Lieferumfang enthalten), Thermoelemente, Widerstandsfühler und Ohm		
Minimale Eingangsspanne	Der Bereich ist innerhalb der Grenzen des gewählten Eingangsbereichs ohne Einschränkungen einstellbar. Dabei steht ein erweiterter Bereich von 4% unter bzw. über den Grenzen des Bereichs zur Verfügung (50-V-Bereich: 2%)		
Bruchkennung (Thermoelemente)	Aktiv (Skalenende oder Skalenanfang), passiv und Health Watch (Option)		
Vergleichsstellenkompensation	Interne Kompensation, manuell einstellbar, externer Eingang für die Kompensation, spezifizierter externer Vergleichstellentemperaturwert		
Eingangsauflösung	0,0015% (16-Bit-A/D-Wandler)		
Eingangsimpedanz	Stromschleifenwiderstand: 10 Ohm, mit externem Widerstand mit $\pm 0,1\%$. Volt > 1 MOhm, alle anderen > 10 MOhm		
Quellenwiderstand	Thermoelemente und Widerstandsfühler: 100 Ohm pro Leiter maximal. (Eine Einpunkt-Kalibrierung für Steckplatz A verbessert die Genauigkeit für einen Leitungswiderstand über 10 Ohm).		
Radizierung	Als Standard für Volt- und mA-Eingangsarten		
Sensorkompensation	1- und 2-Punkt für alle Eingangsarten		
Eingangsmessrate	Der Schreiber verfügt über zwei Steckplätze für jeweils sechs Analogeingänge. Die Messrate des ersten ist fest. Analogeingangskarte (Standard): 200 ms (5 Hz), 500 ms (2 Hz) Analogeingangs-Erweiterungskarte (Option): 100 ms (10 Hz), 200 ms (5 Hz), 500 ms (2 Hz)		
Galvanische Trennung der Eingänge	300 V AC zwischen Kanälen und zwischen Kanälen und Erde (keine galv. Trennung für Widerstandsthermometer auf der Standard-Eingangskarte, mit Trennung auf der optionalen Erweiterungskarte)		

Technische Daten		Analogeingänge	
Lineare u. logarithmische Skalierung	Normale und wissenschaftliche Notation Automatische oder einstellbare Position des Dezimalpunktes Technische Einheiten, frei definierbar (10 Zeichen) Max. Anzahl Dekaden bei logarithmischer Darstellung: 38 Dekaden in beide Richtungen (für eine übersichtlich Darstellung werden bis zu 20 Dekaden in einem Bildschirm empfohlen)		
Störunterdrückung (bei 50/60 Hz) ±2%	Analogeingangskarte (Standard) Gleichtaktunterdrückung: 2 Hz = -120 dB, 5 Hz = -120 dB Gegentaktunterdrückung: 2 Hz = -80 dB, 5 Hz = -25 dB Analogeingangs-Erweiterungskarte (Option) Gleichtaktunterdrückung: 2 Hz = -120 dB, 5 Hz = -120 dB, 10 Hz = -120 dB Gegentaktunterdrückung: 2 Hz = -85 dB, 5 Hz = -80 dB, 10 Hz = -48 dB		

Technische Daten		Aufzeichnung	
Aufzeichnungsmethode	Momentanwert, Mittelwert, Min/Max – für jeden Pen separat einstellbar		
Aufzeichnungsarten	Kontinuierlich, Fuzzy		
Aufzeichnungsrate	Von 100 ms bis 60 Stunden pro Pen		
Fuzzy Logging	Eine sichere Methode zur Datenspeicherung, die ein Kompressionsverhältnis von 100:1 oder besser ergibt. Die Datenaufzeichnung ist mit einem selbstlernenden Algorithmus so an den Prozess angepasst, dass Daten mit einer variablen Rate aufgezeichnet werden.		

Technische Daten		Mechanische Kennwerte	
Gehäuse/Gerätefront	Gehäuse aus verzinktem Stahl mit stoßsicherem Rahmen aus Polycarbonat; kratzfestes Fenster (PET) Schutzart IP54/NEMA 3 als Standard. IP66/NEMA 4X als Option (nur Gerätefront).		
Tafeleinbau	Beliebiger Einbauwinkel. Für eine optimale Ablesbarkeit sollte der Betrachtungswinkel folgende Werte nicht überschreiten: 55° seitlich, 10° nach unten und 30° nach oben auf das Display. Befestigungselement auf Tafelstärke von 2 mm bis 20 mm einstellbar. Zum Einbau in vorhandene Ausschnitte stehen Adapterkits für verschiedene Maße zur Verfügung.		
Abmessungen	144 x 144 x 200 mm (B x H x T). Zusätzlich freier Raum von 80 mm für Netzkabel und Signalanschlüsse empfohlen. Tafelausschnitt 138 x 138 mm		
Gewicht	max. 2,4 kg		
Farbe	Rahmen: Schwarz		
Verdrahtung	IEC-Kaltgerätebuchse. Abnehmbare Klemmenleiste für Eingangs- und Alarmverdrahtung.		

Technische Daten		Optionen	
Alarmausgänge (Option)	Programmierbare Alarmsollwerte (6 pro Pen) können so konfiguriert werden, dass sie bis zu 8 Ausgänge aktivieren. Aktualisierungsrate: 200 ms für alle Alarme. Nummer/Art: <ul style="list-style-type: none"> • 4 oder 8 Relaiskontakt, einpoliger Wechsler, 3 A 240 V AC, 3 A 24 V AC/DC, 0,2 A 240 V DC (ohmsche Last, Schutzschaltung integriert) • 8 E/A - Einpolige Schlie-er, 1 A 24 V DC (ohmsche Last, Schutzschaltung integriert) Aktivierung: Frei programmierbare interne Alarmgrenzwerte. Ausgabe auf beliebige Relais.		
Digitale Ein-/Ausgänge (Option)	8 E/A: Alle Kanäle können beliebig als digitale Eingänge oder digitale Ausgänge genutzt werden. Eingänge: potentialfrei, galv. getrennt. Die digitale E/A-Karte verfügt über 4 Eingänge, deren erste 4 Kanäle als Impulseingänge konfiguriert werden können. Die Impulsfrequenz für die Impulseingänge auf der E/A-Karte beträgt max. 1 kHz. 4 Relaisausgänge: Alle vier Kanäle sind Relaisausgänge. 8 Relais-/2 DI-Karte: Zwei Ausgänge können als digitale Eingänge konfiguriert werden. Ein digitaler Eingang besteht aus einem potentialfreien Kontakt zwischen einem Schließer und dem Mittelkontakt eines Ausgangsrelais. Wenn die zwei Digitaleingänge verwendet werden, stehen nur sechs Relaisausgänge zur Verfügung. Geschlossen <500 Ohm, Offen >300 kOhm.		
Zulassungen (Option)	CSA (Option) CSA22.2-Nr.1010.1-2004 Zertifikatnr. L211230. UL (Option) ANSI/UL61010-1-2004 File # 201698.		
Transmitterspeisung (Option)	130 mA bei 24 V DC ± 3 V DC.		
Sonstiges	Option: kundenspezifisches MSR-Schild (3 Zeilen mit je 22 Zeichen)		
Firmware Credits Optionen	Mathematik, Ereignisse, Summierer, Berichte, Health Watch/Wartung, Drucken, Chargen, Zähler, Modbus Master, Fernüberwachung, eMail, OPC, virtuelle Pens. Siehe "Firmware Credit System" auf Seite 5		

Eingangsbereich, Leistungskennndaten und Genauigkeit

Für Analogeingänge (Standard- und Erweiterungskarten)

Eingangsart (Linear)	Bereich	Genauigkeit	Temp.-Stabilität ±	Eingangs-impedanz
mV DC	-5 bis 5, -10 bis 10, -25 bis 25, -50 bis 50, -100 bis 100, -250 bis 250, -500 bis 500, -1000 bis 1000	±0,2% des Endwerts. ±0,1% des Endwerts. ±0,1% des Endwerts.	0,01%/ °C 0,01%/ °C 0,01%/ °C	>10 MOhm >10 MOhm >10 MOhm
Volt DC	-0,3 bis 0,3, -0,6 bis 0,6, -1,5 bis 1,5, -3 bis 3, -6 bis 6, -12 bis 12, -25 bis 25, -50 bis 50	±0,1% des Endwerts. ±0,1% des Endwerts. ±0,1% des Endwerts.	0,01%/ °C 0,01%/ °C 0,01%/ °C	>1 MOhm >1 MOhm >1 MOhm
mA **	4 bis 20, 0 bis 20	±0,2% des Endwerts.	0,01%/ °C	
200 Ohm	0 bis 200	±0,1% des Endwerts.	0,01%/ °C	
500 Ohm	0 bis 500	±0,1% des Endwerts.	0,01%/ °C	
1000 Ohm	0 bis 1000	±0,1% des Endwerts.	0,01%/ °C	
4000 Ohm	0 bis 4000	±0,1% des Endwerts.	0,01%/ °C	

Eingangsart (Thermoelemente)	Bereich		Referenzgenauigkeit		Temp. Stabilität ±	Feldseitig kalibriert	
	°F	°C	±°F	± °C		Grad F	Grad C
B*	500 bis 1000	260 bis 538	8,1	4,5	0,01%/ °C	8,1	4,5
	1000 bis 3300	538 bis 1816	4,0	2,2		2,0	1,11
E*	-454 bis -328	-270 bis -200	21,6	12	0,01%/ °C	21,6	12,00
	-328 bis -94	-200 bis -70	3,1	1,7		3,1	1,7
	-94 bis 1832	-70 bis 1000	1,3	0,7		0,8	0,44
J*	-346 bis 32	-210 bis 0	3,1	1,7	0,01%/ °C	0,8	0,44
	32 bis 2192	0 bis 1200	1,2	0,7		0,63	0,35
K*	-454 bis -94	-270 bis -70	36	20	0,01%/ °C	36	20,00
	-94 bis 2502	-70 bis 1372	1,8	1,0		0,9	0,5
R*	-58 bis 500	-50 bis 260	9,0	5,0	0,01%/ °C	6,7	3,7
	500 bis 1202	260 bis 650	3,6	2,0		1,0	0,56
	1202 bis 3214	650 bis 1768	2,7	1,5		1,0	0,56
S*	-58 bis 500	-50 bis 260	5,9	3,3	0,01%/ °C	5,9	3,3
	500 bis 1832	260 bis 1000	2,7	1,5		1,0	0,56
	1832 bis 3110	1000 bis 1710	2,0	1,1		1,0	0,56
	3110 bis 3214	1710 bis 1768	2,5	1,4		1,0	0,56
T*	-454 bis -346	-270 bis -210	9,7	5,4	0,01%/ °C	9,7	5,4
	-346 bis 752	-210 bis 400	1,8	1,0		0,9	0,5
L*	-328 bis 32	-200 bis 0	2,2	1,2	0,01%/ °C	1,0	0,56
	32 bis 1652	0 bis 900	1,3	0,7		0,7	0,39
G* (W_W26)	32 bis 212	0 bis 100	45	25	0,01%/ °C	45	25
	212 bis 600	100 bis 316	11,2	6,2		11,6	6,2
	600 bis 1526	316 bis 830	5,0	2,8		5,0	2,78
	1526 bis 2759	830 bis 1515	3,1	1,7		1,6	0,89
	2759 bis 4199	1515 bis 2315	5,0	2,8		5,0	2,78
C* (W5, W26)	32 bis 356	0 bis 180	4,5	2,5	0,01%/ °C	4,5	2,5
	356 bis 2228	180 bis 1220	3,6	2,0		1,8	1,0
	2228 bis 4199	1220 bis 2315	6,7	3,7		6,68	3,7
M* (NiMo-NiCo) (NNM90)	-58 bis 698	-50 bis 370	2,0	1,1	0,01%/ °C	1,0	0,56
	698 bis 2570	370 bis 1410	1,4	0,8		0,72	0,4
N* (Nicosil-Nisil)	-328 bis 212	-200 bis 100	5,8	3,2	0,01%/ °C	5,8	3,2
	212 bis 2372	100 bis 1300	2,0	1,1		1,0	0,56
Chromel/Copel*	-58 bis 1112	-50 bis 600	1,1	0,6	0,01%/ °C	0,54	0,3
P* (Platinel)	32 bis 2534	0 bis 1390	2,5	1,4	0,01%/ °C	1,4	0,78
D*	32 bis 356	0 bis 180	6,3	3,5	0,01%/ °C	6,3	3,5
	356 bis 3344	180 bis 1840	4	2,2		4,0	2,2
	3344 bis 4515	1840 bis 2490	11,7	6,5		11,7	6,5

Eingangsart (Thermoelemente)	Bereich		Referenzgenauigkeit		Temp. Stabilität ±
Pt100 $\alpha = 0,00385$	-328 bis 1562	-200 bis 850	1,1	0,6	0,01%/ °C
Pt200 $\alpha = 0,00385$	-328 bis 1562	-200 bis 850	1,1	0,6	0,01%/ °C
Pt500 $\alpha = 0,00385$	-328 bis 1562	-200 bis 850	1,1	0,6	0,01%/ °C
Pt1000 $\alpha = 0,00385$	-328 bis 1562	-200 bis 850	1,1	0,6	0,01%/ °C
Ni100 Ohm	-76 bis 356	-60 bis 180	0,9	0,5	0,01%/ °C
Ni120 Ohm	-112 bis 500	-80 bis 260	0,5	0,3	0,01%/ °C

Referenztemperatur:22°C Referenzmessrate:2 Hz (500 ms)

Referenzfeuchte:65% r. F. ±15% Langzeit-Stabilität:0,2%/Jahr

*Nicht berücksichtigt ist die Kalibrierung der Vergleichsstelle auf $\pm 1,0$ °C nach der Standard-Eisbadmethode. Die Werksgenauigkeit kann optimiert werden, indem eine Kalibrierung vor Ort das Gerät an die tatsächlichen Umgebungsbedingungen anpasst. Ebenfalls nicht berücksichtigt sind Fehler am Fühler.

**Bei der Toleranz für diese Eingangsarten ist die Toleranz des externen Shunts zur berücksichtigt (0,1% Toleranz)

*Tabelle der technischen Daten für die Sterilisation: Der F-Wert beschreibt die Zeit, die erforderlich ist, um eine gegebene Anzahl von Mikroorganismen mit einem bestimmten z-Wert bei einer Temperatur T zu inaktivieren. Der z-Wert ist die Temperatursteigerung in Grad, die erforderlich ist, um die Anzahl der Mikroorganismen auf ein Zehntel des ursprünglichen Wertes zu reduzieren. Dabei bezieht sich „Temperatursteigerung“ auf die angegebene Referenztemperatur. So ist z. B. F9/120 = 6 die Zeit (6 Minuten), die bei einer Steigerung der Standardtemperatur von 120°C um 9°C erforderlich ist. Ist keine Temperatur angegeben, beträgt die Referenztemperatur 121°C, ein tiefgestelltes o (z. B. Fo = 5,7) definiert eine Temperatur von 121°C und einen z-Wert von 10°C als Referenzbedingungen. Achtung: In amerikanischer Tabelle sind diese Werte in Fahrenheit angegeben (Fo entspricht einer Temperatur von 250°C und 18°F).

Technische Daten	Umgebungs- und Betriebsbedingungen			
	Referenz	Spezifiziert	Extrem	Transport und Lagerung
Umgebungstemperatur	67°F bis 77°F 19°C bis 25°C	32°F bis 122°F 0°C bis 50°C	32°F bis 122°F 0°C bis 50°C	14°F bis 140°F -10°C bis 60°C
Relative Feuchte (%r. F.)	50 bis 65*	10 bis 90*	5 bis 90*	5 bis 95*
Vibration				
Frequenz (Hz)	0	0 bis 70	0 bis 100	0 bis 100
Beschleunigung (g)	0	0,1	0,2	0,5
Mechanische Stöße				
Beschleunigung (g)	0	1	5	20
Dauer (ms)	0	30	30	30
Montagewinkel aus der Vertikalen				
Neigung nach vorne	5°	40°	40°	Beliebig
Neigung nach hinten	5°	65°	65°	Beliebig
Neigung zur Seite (±)	5°	65°	65°	Beliebig
Versorgungsspannung				
Netzspannung (Veff)	220 bis 240	100 bis 250	90 bis 264	NV
Niederspannung AC (Veff)	24 ±2	20 bis 25	20 bis 25	NV
Gleichspannung	24 ±2	20 bis 30	20 bis 30	NV
Frequenz (Hz)	49,8 bis 50,2	47 bis 63	47 bis 63	NV
Leistungsaufnahme	AC: <40 W max., DC: <40 W max. typisch: 20 W			
Aufwärmzeit	Mindestens 30 Minuten			

* Diese Maximalwerte gelten nur für Temperaturen bis 40°C. Bei höheren Temperaturen muss die Feuchtigkeit konstant sein.

Modellschlüssel-Tabelle

TVEZQX -

Werks-
nutzung

Schlüssel-
nummer

eZtrend QXe-Schreiber

TABELLE I - ANALOGEINGÄNGE/ERWEITERTUNGSKARTE

Steckplatz A	
Drei Analogeingänge	3 _
Six Analogeingänge	6 _
Erweiterungskarte	
Keine	_ 0
Erweiterungskarte für Tabelle II-Karten	_ 1

TABELLE II - HARDWAREOPTIONEN

Analogeingänge	
Keine	0 _ _
Sechs zusätzliche Analogeingänge	6 _ _
Digitale Eingänge/Ausgänge	
Keine	_ 0 _
4 Relais-Alarmausgänge	_ 1 _
8 Relaisalarm- / 2 digitale Eingänge (6 fest) ausgänge / 2 konfigurierbare DI oder DO	_ 2 _
8 konfigurierbare digitale Eingänge/Relaisausgänge	_ 3 _
Kommunikation	
Keine	_ _ 0
Transmitterspeisung 24 V DC, rückwärtiger USB-Anschluss, RS485-Port	_ _ U

TABELLE III - STROMVERSORGUNG

Stromversorgung	
100 -250 V AC mit IEC-Kaltgerätebuchse	1 _
100 -250 V AC mit US-Netzkabel	2 _
24 V DC-Versorgung	5 _
EingangsfILTER-Wert	
EingangsfILTER-Wert - 50 Hz	_ 1
EingangsfILTER-Wert - 60 Hz	_ 2

TABELLE IV –
SPEICHERERWEITERUNG INTERN

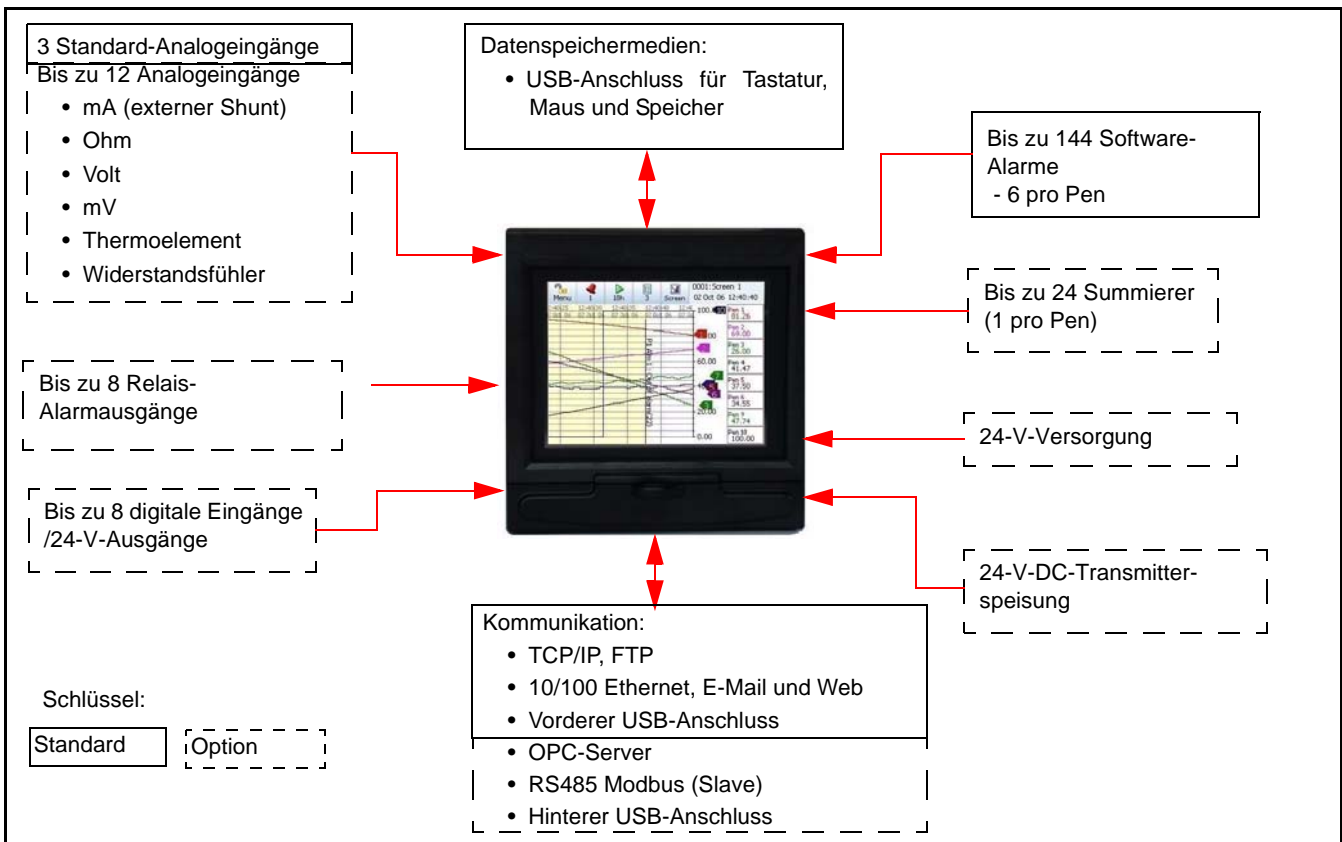
Keine - (70 MB Standard)	0
Speichererweiterung 400 MB	2

TABELLE V –
FIRMWARE-CREDITS/OPTIONEN

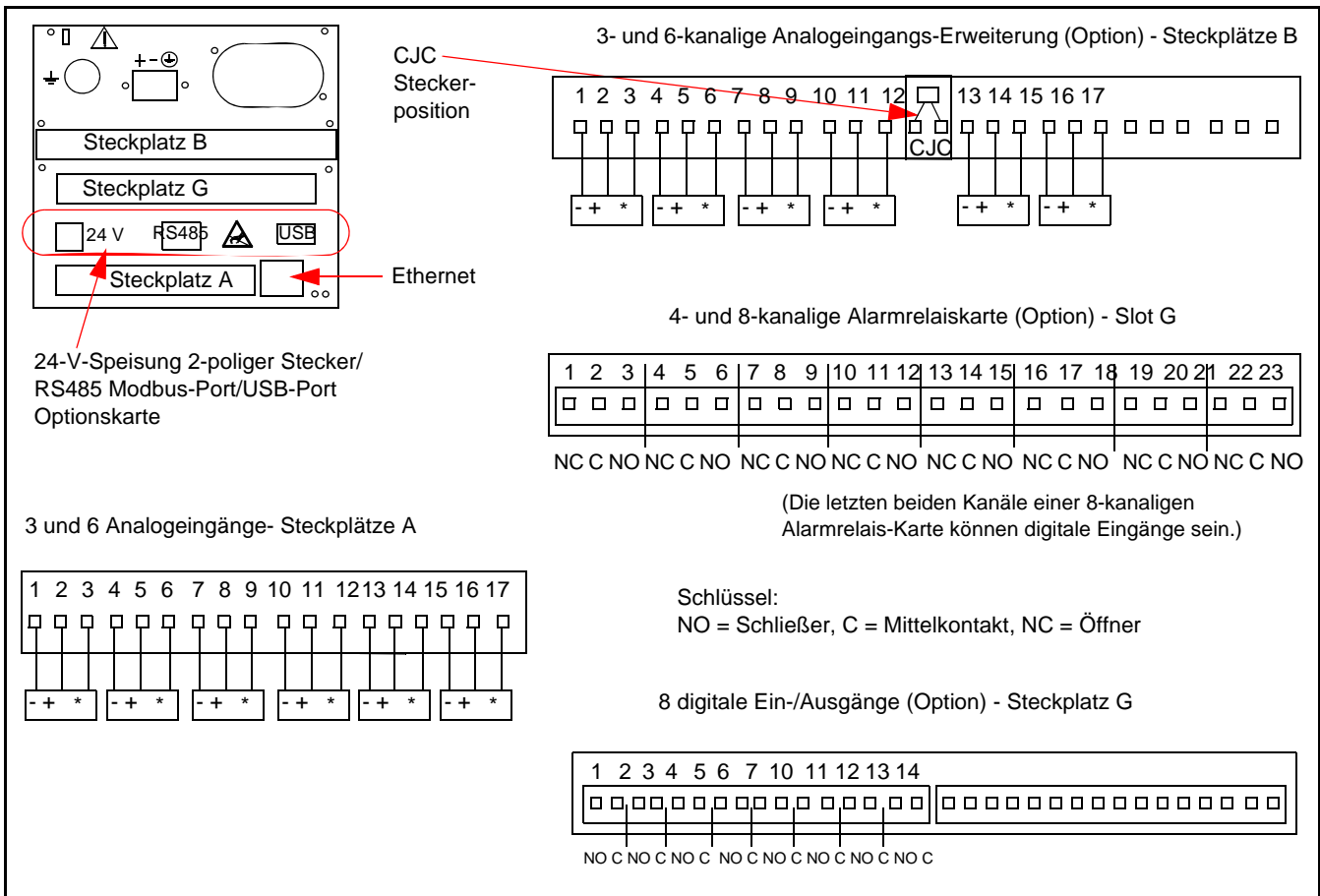
Keine	0 _ _
Erweitertes Sicherheitssystem	S _ _
Keine	
Zehn Credits	_ 1 _
Zwanzig Credits	_ 2 _
Dreißig Credits	_ 3 _
Fünzig Credits	_ 5 _
Sechzig Credits	_ 6 _
Keine	
Zwei Credits	_ _ 2
Fünf Credits	_ _ 5
Acht Credits	_ _ 8

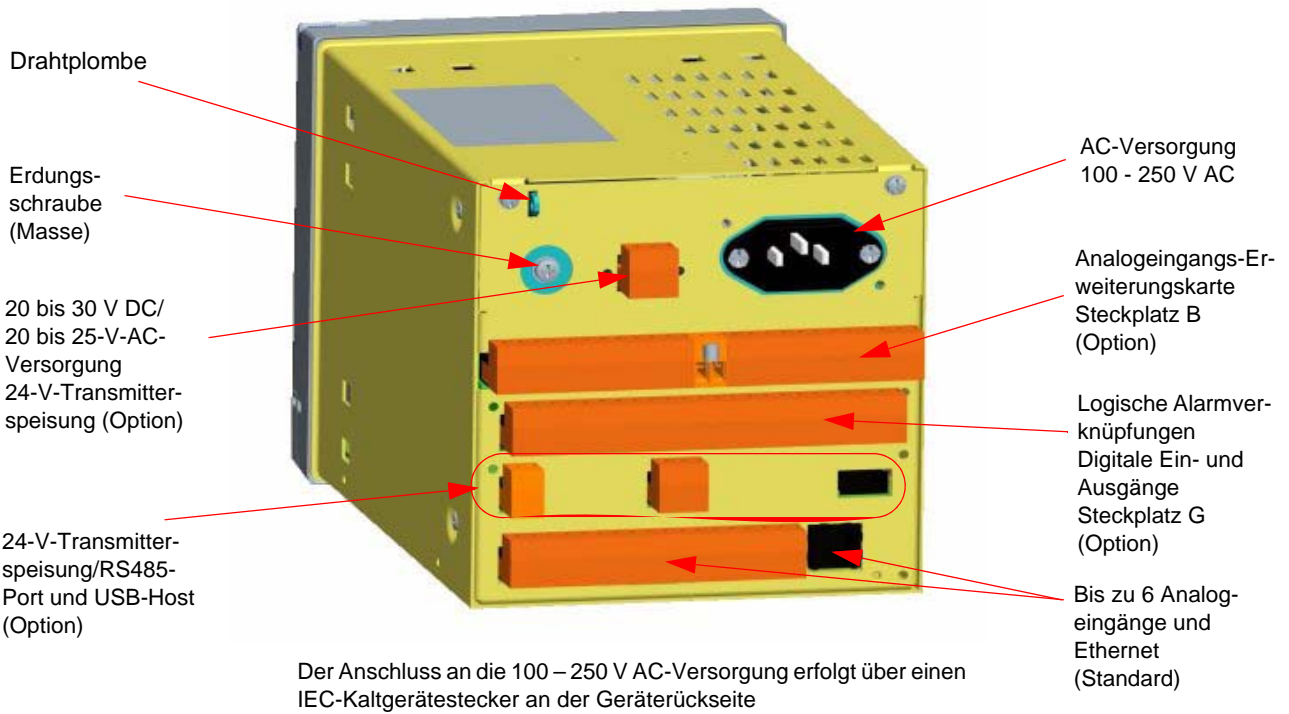
TABELLE VI - OPTIONEN

Standard-Tafleinbau	0 _ _ _ _
Standard-Tafleinbau mit Geräterückplatte	R _ _ _ _
Alle Produktinformationen auf TrendViewer-CD	
Englische Anleitung und Bedienerführung mit TV	_ 0 _ _ _
Französische Anleitung und Bedienerführung mit TV	_ U _ _ _
Deutsche Anleitung und Bedienerführung mit TV	_ F _ _ _
Kein MSR-Schild	_ _ 0 _ _
Textil-MSR-Schild	_ _ L _ _
Edelstahl-MSR-Schild	_ _ S _ _
CE-Zeichen / NEMA 3 / IP54	
CE-Zeichen / NEMA 4 / IP66	_ _ _ 0 _
CE-Zeichen, UL-Listed und CSA / IP65 (NEMA 4X)/IP66	_ _ _ 1 _
Keine Zertifizierung	_ _ _ _ 0
Konformitätserklärung (F3391)	_ _ _ _ B
Benutzerdefinierter Kalibrierbericht (F3399)	_ _ _ _ C
Konformitätserklärung und Kalibrierbericht	_ _ _ _ E
TrendViewer	_ _ _ _ _ 0
TrendManager Pro	_ _ _ _ _ P
TrendServer Pro	_ _ _ _ _ S
TrendServer Pro mit OPC-Server (Einzellizenz)	_ _ _ _ _ T

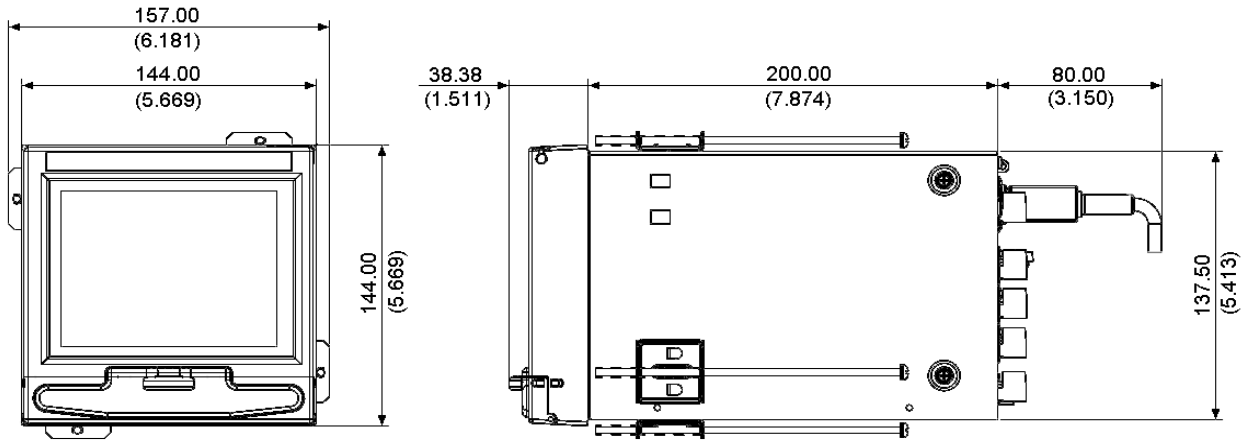


Anschlüsse

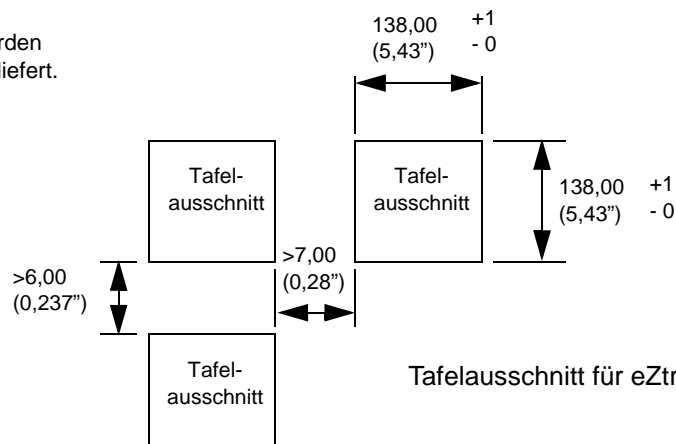




Installation



Zwei Halterungen werden standardmäßig mitgeliefert.



Vertrieb und Kundendienst

Wenn Sie Unterstützung bei der Anwendung des Geräts, aktuelle technische Daten, Preisinformationen oder den Namen Ihres nächsten Händlers benötigen, wenden Sie sich bitte an eine der folgenden Niederlassungen.

ASIATISCH-PAZIFISCHER RAUM

Produkte der Steuertechnik
Asia Pacific Headquarters
Tel.: +(65) 6355-2828
Fax: +(65) 6445-3033

Asia Pacific Global

Technischer Support
Feldgeräte:
Tel.: +(65) 658 3156
Fax: +(65) 6445-3033
Prozessinstrumente:
Tel.: +(603) 76950 4777
Fax: +(65) 7958 8922

Australien

Honeywell Limited
Tel.: +(61) 2-9370-4500
FAX: +(61) 2-9370-4525
Gebührenfreies Tel.
1300-36-39-36
Gebührenfreies Fax:
1300-36-04-70

China – Beijing

Honeywell China Inc.
Tel.: +(86-10) 8458-3280
Fax: +(86-10) 8458-4650

China – Shanghai

Honeywell China Inc.
Tel.: +(86-21) 6237-2826
Fax: +(86-21) 6237-1237

China – Hong Kong S.A.R.

Honeywell Ltd.
Tel.: +(852) 2953-6412
Fax: +(852) 2953-6767

China – Chengdu

Honeywell China Inc.
Tel.: +(86-28) 6786-348
Fax: +(86-28) 6787-061

China – PRC - Xi'an

Honeywell China Ltd - Xi'an.
Phone: +(86-29) 8833-7490
Fax: +(86-29) 8833-7489

China – Shenzhen

Honeywell China Inc.
Tel.: +(86) 755-518-1226
Fax: +(86) 755-518-1221

Indonesien

Honeywell Indonesia
Pte Ltd.
Tel.: +(62) 21-535-8833
Fax: +(62) 21-5367 1008

Indien

Honeywell Ltd.
Tel.: +(91) 5603-9400
Fax: +(91) 5603-9600

Japan

Honeywell Inc.
Tel.: +(81) 3 6730 7150
Fax: +(81) 3 6730 7228

Südkorea

Honeywell Korea Co Ltd.
Tel.: +(822) 799 6315
Fax: +(822) 792 9015

Malaysia

Honeywell Engineering
Sdn Bhd
Tel.: +(60-3) 7950-4776
Fax: +(60-3) 7958-8922

Neuseeland

Honeywell Limited
Tel.: +(64-9) 623-5052
Fax: +(64-9) 623-5060
Gebührenfrei (0800) 202-088

Philippinen

Honeywell Systems
(Philippines) Inc.
Tel.: +(63-2) 636-1661 /1662
Fax: +(63-2) 638-4013

Singapur

Honeywell South East Asia
Tel.: +(65) 6580 3278
Fax: +(65) 6445-3033

Thailand

Honeywell Systems
(Thailand) Ltd.
Tel.: +(662) 693-3099
Fax: +(662) 693-3089

Taiwan

Honeywell Taiwan Ltd.
Tel.: +(886-2) 2245-1000
Fax: +(886-2) 2245-3241

Südost Asiatische Länder

siehe Honeywell Pte Ltd
(Singapur) für:
Pakistan
Kambodscha
Guam
Laos
Mynamar
Vietnam
Ost Timor

Südost Asiatische Länder

siehe Honeywell Automation
India Ltd für:
Bangladesch
Nepal
Sri Lanka

EUROPA

Österreich

Honeywell Austria GmbH
Tel.: +43 (316)400123
Fax: +43 (316)40017

Belgien

Honeywell SA/NV
Tel.: +32 (0) 2 728 24 07
FAX: +32 (0) 2 728 22 45

Bulgarien

Honeywell EOOD
Tel.: +(359) 2 40 20 900
FAX: +(359) 2 40 20 990

Tschechische Republik

Honeywell spol. s.r.o.
Tel.: +420 242 442 232
FAX: +420 242 442 131

Dänemark

Honeywell A/S
Tel.: +(45) 39 55 55 55
Fax: +(45) 39 55 55 58

Finnland

Honeywell OY
Tel.: +358 (3) 2727625
Fax: +358 (3) 2728600

Frankreich

Honeywell SA
Tel.: +33 (0)1 60198075
Fax: +33 (0)1 60198201

Deutschland

Honeywell GmbH
Tel.: +49 (69) 8064-299
Fax: +49 (69) 8064-931

Ungarn

Honeywell Kft.
Tel.: +36-1-451 4300
FAX: +36-1-451 4343

Italien

Honeywell S.p.A.
Tel.: +39 02 92146 307/395
FAX: +39 0292146377

Niederlande

Honeywell B.V.
Tel.: +31 (0) 20 5656200
FAX: +31 (0) 20 5656210

Norwegen

Honeywell A/S
Tel.: (45) 39 55 55 55

Polen

Honeywell Sp. zo.o
Tel.: +48-22-6060900
Fax: +48-22-6060901

Portugal

Honeywell Portugal Lda
Tel.: +351 21 424 5000
Fax: +351 21 424 50 99

Rumänien

Honeywell Bucharest
Tel.: +40 (0) 21 2316437
FAX: +40 (0) 21 2316439

Russian Federation (RF),

ZAO "Honeywell"
Tel.: +(7 095) 796 98 00
FAX: +7 (495) 797 99 64

Slowakische Republik

Honeywell s.r.o.
Tel.: +421-2-58247 410
Fax: +421-2-58247 415

Spanien

Honeywell S.A.
Tel.: +34 (0)91313 61 00
Fax: +34 (0)91313 61 30

Schweden

Honeywell AB
Tel.: +(46) 8 775 55 00
Fax: +(46) 8 775 56 00

Schweiz

Honeywell AG
Tel.: +41 18552448
Fax: +(41) 1 855 24 45

Türkei

Honeywell Turkey A.S.
Tel.: +90 216 578 71 00
Fax: +90 216 575 66 35

United Kingdom

Honeywell Control Systems
Ltd.
Tel: +44 (0)1344 655251
Fax: +44 (0) 1344 655554

Ukraine

Honeywell
Tel : +380-44-201 44 74
Fax: +380-44-201-44-75

MITTLERER OSTEN

Abu Dhabi – Vereinigte Arabische Emirate
Middle East Headquarters
Honeywell Middle East Ltd.
Tel.: +971 2 4041246
Fax: +971 2 4432536

Sultanate of Oman

Honeywell & Co Oman LLC
Phone: +968 24701153/
Ext.33
FAX +968 24 787351

Saudi Arabien

Honeywell Turki Arabia Ltd
Jubail Office
Tel.: +966-3-341-0140
Fax: +966-3-341-0216
Dammam Office
Tel.: 00966 383 04584
Fax: 00966 383 38059

Kuwait

Honeywell Kuwait KSC
Tel.: +965 242 1327 to 30
Fax: +965 242 8315 and
Tel.: +965 362 2934/1821
Fax: +965 326 1714

AFRIKA

Mittelmeerraum und Afrika:

Händler
Honeywell SpA
Tel.: +39 (02) 250 10 604
Fax: +39 (02) 250 10 659

Südafrika

Honeywell Southern Africa
Honeywell S.A. Pty. Ltd.
Tel.: +27 11 6958000
Fax: +27 118051504

NORDAMERIKA

Kanada

Honeywell LTD
Tel.: 1-800-737-3360
Fax: 1-800-565-4130

USA

Honeywell Process Solutions
Tel.: 1-800-343-0228
Fax: 1-815-235-6545

LATEINAMERIKA

Argentinien

Honeywell S.A.I.C.
Tel.: +(54-11) 4383-3637
Fax: +(54-11) 4325-6470

Brasilien

Honeywell do Brasil & Cia
Tel.: +(55-11) 7266-1900
Fax: +(55-11) 7266-1905

Chile

Honeywell Chile, S.A.
Tel.: +(56-2) 233-0688
Fax: +(56-2) 231-6679

Mexiko

Honeywell S.A. de C.V.
Tel.: +(52) 55 5259-1966
Fax: +(52) 55 5570-2985

Puerto Rico

Honeywell Inc.
Tel.: +(809) 792-7075
Fax: +(809) 792-0053

Trinidad

Honeywell Inc.
Tel.: +(868) 624-3964
Fax: +(868) 624-3969

Venezuela

Honeywell CA
Tel.: +(58-2) 238-0211
Fax: +(58-2) 238-3391

Markenrechtshinweis

eZtrend® QXe ist eine eingetragene Marken der Honeywell International Inc.

Honeywell Process Solutions

Honeywell GmbH
Kaiserleistraße 39
63067 Offenbach
www.honeywell.de

43-TV-02-12-DE

Juni 2007

© 2006-2007 Honeywell International Inc.

Honeywell