

process AUTOMATION

SIEMENS

Displayrecorder
SIREC D



Verwandte Kataloge

Feldgeräte für die Prozessautomatisierung

FI 01

Bestell-Nr.:
E86060-K6201-A101-A8



Anzeiger für Schaltschrankbau

MP 12

Bestell-Nr. (nur PDF):
E86060-W6012-A200-A1



SIREC Schreiber und Zubehör

MP 20

Bestell-Nr.:
E86060-K6020-A101-A3



Geräte für die Prozessanalytik

PA 01

Bestell-Nr.:
E86060-K3501-A101-A1



Prozessanalytik Komponenten für die Systemintegration

PA 11

Bestell-Nr. (nur PDF):
E86060-W3511-A100-A7



SITRAIN Training for Automation and Industrial Solutions

ITC

Bestell-Nr.:
E86060-K6850-A101-B7



SITRAINonCD Kursinformationssystem Training for Automation and Industrial Solutions

ITC

Bestell-Nr.:
E86060-D6850-A100-C5-7400



Katalog CA 01 die Offline-Mall von Automation and Drives

CA 01

Bestell-Nr.:
CD: E86060-D4001-A100-C5
DVD: E86060-D4001-A500-C5



A&D Mail

Internet:
www.siemens.com/automation/mall



Displayrecorder SIREC D

Katalog
MP 20 News · 2007



Ungültig:
Katalog MP 20 News · 2005

Die in diesem Katalog enthaltenen
Produkte sind auch Bestandteil
des elektronischen Kataloges CA 01
Bestell-Nr.:
E86060-D4001-A100-C5 (CD-ROM)
E86060-D4001-A500-C5 (DVD)

Wenden Sie sich bitte an Ihre
Siemens Geschäftsstelle

© Siemens AG 2007

*Die in diesem Katalog
aufgeführten Produkte
und Systeme werden
unter Anwendung eines
zertifizierten Qualitäts-
managementsystems
nach DIN EN ISO 9001
hergestellt/ vertrieben.*


SIEMENS

SIREC D200

2

SIREC D300 und SIREC D400

13

SIREC D-Applikationssoftware

30

Verkaufs- und Lieferbedingungen

32

Übersicht



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

Datenspeicherung

- Nichtflüchtiger Speicher integriert, bis zu 400 Mbyte
- 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
- Geschwindigkeit für „Vorschub“ und Datenaufzeichnung getrennt konfigurierbar
- Verschiedene Sprachen
- Schnelle Anzeige und Wiedergabe der Daten am Schreiber
- Zulassungen - CE, CSA, UL
- IP66/NEMA 4X (Option)
- Aufzeichnung bis zu 10 Hz (100 ms) (einschließlich Erweiterungskarten-Option)
- Bis zu 12 Analogeingänge
- Tools zur externen Datenanzeige
- 4 Impulseingänge über digitale E/A-Karte (Option)

Funktion

Display

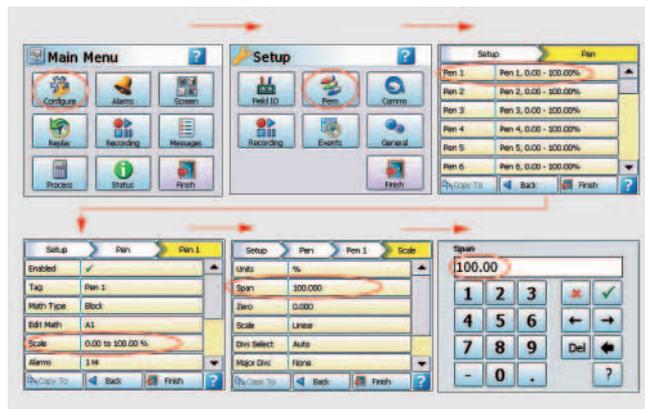
5"-TFT-Farbdisplay

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. 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.

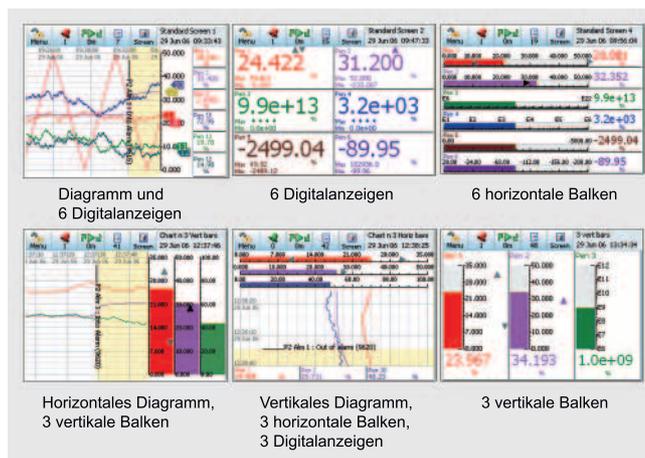
Die Navigation durch die Menüs und Texteingänge ist selbsterklärend und intuitiv:



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

Standardbildschirme

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



Hilfesystem

Auf dem Bildschirm des Schreibers lässt sich ein umfassendes kontextsensitives Hilfesystem aufrufen.

Logarithmische Skalierung

Alle angezeigten Skalen können entweder linear oder logarithmisch dargestellt werden.

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.

Verschiedene Sprachen

Für die Bedienung lassen sich folgende Sprachen einstellen:

- Englisch (GB/USA)
- Französisch
- Deutsch
- Italienisch
- Spanisch
- Portugiesisch (Portugal/Brasilien)
- Polnisch
- Slowenisch
- Tschechisch
- Türkisch
- Rumänisch
- Ungarisch
- Russisch

Kommunikation

Der Schreiber unterstützt Modbus 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. Alarme oder Ereignisse lassen sich als E-Mail über das Netzwerk melden.

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.

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 Geräterückseite befindet sich auf der optionalen Kommunikationskarte. Hier können Sie externe Geräte wie Tastatur oder Maus direkt anschließen.

Fernsteuerung

Die Bedienoberfläche 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.

Datenspeicherung

Interner Datenspeicher

Für Datenaufzeichnung und Diagrammhistorie steht ein nicht-flüchtiger interner Speicher von 70 Mbyte bis 400 Mbyte (erweiterbar) zur Verfügung.

Pens	70 Mbyte	400 Mbyte
6	32 Tage	182 Tage
12	16 Tage	91 Tage
24	8 Tage	45 Tage

Interner Speicher/Aufzeichnungsrate = 1 Sek

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.

Ereignisse

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.

Batch

Batch, die Chargenprotokollierung, erlaubt die Datenverwaltung nichtkontinuierlicher Prozesse z. B. in der Wärmebehandlung, Sterilisierung, Lebensmittelherstellung und bei chemischen Reaktionen.

Alarmmeldungen

Es lassen sich sechs „Software“-Alarme pro Pen einrichten, um auf außergewöhnliche Situationen aufmerksam zu machen und diese aufzuzeichnen. Diese Alarme können an die Relais- oder Digitalausgänge gebunden werden, um externe Geräte des Anwenders zu aktivieren.

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.

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.

Impulseingang

Die ersten vier Eingänge der optionalen 8-Kanal-E/A-Karte lassen sich als Impulseingänge konfigurieren. Die Impulsfrequenz für die Impulseingänge auf der E/A-Karte beträgt max. 1 kHz.

Datensicherheit

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.

SIREC D200

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.

Sicherheits-Standards

CE-Zeichen

Erfüllt die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG und der EMV-Richtlinie 89/336/EWG.

Gehäuseschutzart

Standard ist eine Gerätefront in der Schutzart IP54 (NEMA 3), IP66 (NEMA 4X) ist als Option möglich.

Sicherheit

Drahtplomben bieten zusätzlichen Schutz durch Versiegeln der Vordertür und der Klemmenleisten an der Geräterückseite bei Verwendung der optionalen Geräterückplatte, um unentdecktes Eindringen in diese Bereiche des Schreibers zu verhindern.

Technische Daten

Ausstattungsmerkmale

Digitale Anzeige und Display	Displaygröße und -typ: 5" diagonales, digitales Farb-LCD (TFT) mit Touch-Screen Industrieausführung mit einstellbarer Helligkeit und großem Betrachtungswinkel
Auflösung	QVGA (320 x 240 Pixel)
Bildschirmschoner	Einstellbar auf 1 ... 720 Minuten, auf Abblenden oder Ausschalten. Automatische Weckfunktion bei Alarm
Einstellung der Helligkeit	Einstellbar zwischen 10 und 100%, Standardeinstellung 80%
Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung	40000 Stunden (Abfall der Helligkeit auf 50%) bei 100% eingestellter Helligkeit, (62500 Stunden bei 80%). Maximale Leuchtkraft 450 cd/m ²
Touch-Screen-Lebensdauer	1000000 Betätigungen
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

Die Anzeigewerte sind in technischen Einheiten frei programmierbar. Alle Teilungen sind mit Zeit- und Datumsmarken versehen.

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,
- Messstellenummer, Datum/Uhrzeit,
- eine bis zu 20 Zeichen lange Beschreibung und
- Summenwerte.

Datenspeicherung

- Lokale Speichermedien-Optionen

- USB-Speichermedien bis zu 2 Gbyte
- USB-Festplatten bis zu 120 Gbyte

- Interner Datenpuffer

Nichtflüchtig 70 Mbyte (16 Mio Datenpunkte) und 400 Mbyte (bis zu 90 Mio Datenpunkte)

- Gerätekonfiguration und Bildschirme

Intern im nichtflüchtigen Speicher

- Manuelles Speichern

Datenspeicherung durch Einstecken eines USB-Speichermediums

- Datenspeicherungsintervall

Abhängig von Aufzeichnungsraten, Anzahl der Pens, Summen und Alarmer. Jedem Pen kann ein eigenes Speicherintervall zugeordnet werden (200 ms ... 60 Stunden).

- Datenformat

Binär kodierte Format

- Ringpuffer

Interner Speicher arbeitet als Ringpuffer (FIFO, First In First Out), bei dem die jeweils ältesten Daten mit den neuesten Daten überschrieben werden.

Versorgungsspannung

- Spannung (V_{eff})

AC 100 V ... AC 250 V (automatische Einstellung)

- Frequenz

50/60 Hz

- Leistungsaufnahme

< 40 W

- Optionale 24-V-Spannungsversorgung

DC 20 ... 30 V / AC 20 ... 25 V Leistungsaufnahme: < 40 W

Batterie

Backup-Batterie für die Uhr, Lithiumbatterie Typ 6032, 3,0 V, typische Lebensdauer: 10 Jahre (Schreiber eingeschaltet) bzw. 4 Jahre (Schreiber ausgeschaltet).

Kennwortschutz	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.	Vorschubgeschwindigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Die Geschwindigkeiten können für jede Grafik separat und auch kombiniert eingestellt werden. Die Vorschubgeschwindigkeit ist unabhängig von der Aufzeichnungsrate.</p>
• Ingenieur	Höchste Zugriffsebene, bietet Zugang zu allen anderen Ebenen	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.
• Supervisor	Zweithöchste Zugriffsebene, einschließlich Techniker-/ Bedienerenebene	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.
• Techniker	Dritte Ebene, einschließlich Bedienerenebene	Störfestigkeit	Erfüllt EN 61326 Klasse I: Mit Kabel angeschlossenes industrielles Mess-/Steuer-/Regelgerät für die Schalttafel-Montage mit Schutzterde (Erdung). (EN 61010-1)
• Bediener	Vierte und niedrigste Zugriffsebene	Gehäuseschutzart	Frontplatte entspricht IP54/NEMA 3 (IP66/NEMA 4X als Option)
Sprachen	<ul style="list-style-type: none"> • Englisch (GB/USA) • Französisch • Deutsch • Italienisch • Spanisch • Polnisch • Portugiesisch (Portugal/Brasilien) • Slovenisch • Tschechisch • Türkisch • Rumänisch • Ungarisch • Russisch 	Installationsanforderungen	Kategorie II: Überspannung (EN 61010-1) Verschmutzungsgrad 2
Temperatureinheiten	°C, °F, K	EMV-Normen	Störaussendungen - EN 61326 Klasse A Störfestigkeit - EN 61326 Industriebereich
Schreiberkennung	Statusleiste: Abwechselnde Anzeige der Schreiber-ID und des Chartnamens. Anzeige von Zeit und Datum.	Sicherheit	Entspricht EN 61010-1: 2001 Geräte für den Tafelbau, Klammern müssen sich innerhalb des durch die Tafel abgeschlossenen Bereichs befinden.
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 s ... 24 h		
• Hysterese	± 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.		

SIREC D200

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 Ω mit externem Widerstand mit $\pm 0,1\%$. Volt > 1M Ω , alle anderen > 10 M Ω
Quellenwiderstand	
• Thermoelemente und Widerstandsfühler	100 Ω pro Leiter maximal. (Eine Einpunkt-Kalibrierung für Steckplatz A verbessert die Genauigkeit für einen Leitungswiderstand über 10 Ω).
Radizierung	Als Standard für Volt- und mA-Eingangstypen
Sensorkompensation	1- und 2-Punkt für alle Eingangstypen
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)
Lineare Skalierung	<ul style="list-style-type: none"> • Normale und wissenschaftliche Notation • Automatische oder einstellbare Position des Dezimalpunktes • Technische Einheiten, frei definierbar (10 Zeichen)
Logarithmische Skalierung	
• Max. Anzahl Dekaden bei logarithmischer Darstellung	38 Dekaden in beide Richtungen (für eine übersichtliche Darstellung werden bis zu 20 Dekaden in einem Bildschirm empfohlen)
Galvanische Trennung der Eingänge	AC 300 V zwischen Kanälen und zwischen Kanälen und Erde (keine galvanische Trennung für Widerstandsthermometer auf der Standard-Eingangskarte, mit Trennung auf der optionalen Erweiterungskarte)
Störunterdrückung	Bei 50/60 Hz $\pm 2\%$
• 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

Eingangsbereich, Leistungskenn- daten und Genauigkeit

Für Analogeingänge (Standard- und Erweiterungskarten)	
<u>Eingangsart (Linear)</u>	<u>Bereich</u>
• mV (DC)	-1000 ... +1000
• V (DC)	-50 ... +50
• mA	4 ... 20, 0 ... 20
• 200 Ω	0 ... 200
• 500 Ω	0 ... 500
• 1000 Ω	0 ... 1000
• 4000 Ω	0 ... 4000
<u>Thermoelemente</u>	<u>Temperaturbereich</u>
• B	260 ... 538 °C (500 ... 1000 °F) 538 ... 1816 °C (1000 ... 3300 °F)
• E	-270 ... -200 °C (-454 ... -328 °F) -200 ... -70 °C (-328 ... -94 °F) -70 ... 1000 °C (-94 ... 1832 °F)
• J	-210 ... 0 °C (-346 ... 32 °F) 0 ... 1200 °C (32 ... 2192 °F)
• K	-270 ... -70 °C (-454 ... -94 °F) -70 ... 1372 °C (-94 ... 2502 °F)
• R	-50 ... 260 °C (-58 ... 500 °F) 260 ... 650 °C (500 ... 1202 °F) 650 ... 1768 °C (1202 ... 3214 °F)
• S	-50 ... 260 °C (-58 ... 500 °F) 260 ... 1000 °C (500 ... 1832 °F) 1000 ... 1768 °C (1832 ... 3214 °F)
• T	-270 ... -210 °C (-454 ... -346 °F) -210 ... 400 °C (-346 ... 752 °F)
• L	-200 ... 0 °C (-328 ... 32 °F) 0 ... 900 °C (32 ... 1652 °F)
• G (W_W26)	0 ... 100 °C (32 ... 212 °F) 100 ... 316 °C (212 ... 600 °F) 316 ... 830 °C (600 ... 1526 °F) 830 ... 1515 °C (1526 ... 2759 °F) 1515 ... 2315 °C (2759 ... 4119 °F)
• C (W5, W26)	0 ... 180 °C (32 ... 356 °F) 180 ... 1220 °C (356 ... 2228 °F) 1220 ... 2315 °C (2228 ... 4199 °F)
• M (NiMo-NiCo) (NNM90)	-50 ... 370 °C (-58 ... 698 °F) 370 ... 1410 °C (698 ... 2570 °F)
• N (Nicosil Nisil)	-200 ... 100 °C (328 ... 212 °F) 100 ... 1300 °C (212 ... 2372 °F)
• Chromel/Copel	-50 ... 600 °C (-58 ... 1112 °F)
• P (Platinel)	0 ... 1390 °C (32 ... 2534 °F)
• D	0 ... 180 °C (32 ... 356 °F) 180 ... 1840 °C (356 ... 3344 °F) 1840 ... 2490 °C (3344 ... 4515 °F)
<u>Widerstandsthermometer</u>	<u>Temperaturbereich</u>
• Pt100 $\alpha = 0,00385$	-200 ... 850 °C (-328 ... 1562 °F)
• Pt200 $\alpha = 0,00385$	-200 ... 850 °C (-328 ... 1562 °F)
• Pt500 $\alpha = 0,00385$	-200 ... 850 °C (-328 ... 1562 °F)
• Pt1000 $\alpha = 0,00385$	-200 ... 850 °C (-328 ... 1562 °F)
• Nickel, 100 Ω	-60 ... 180 °C (-76 ... 356 °F)
• Nickel, 120 Ω	-80 ... 260 °C (-112 ... 500 °F)

Aufzeichnung

Aufzeichnungsmethode	Momentanwert, Mittelwert, Min/Max - für jeden Pen separat einstellbar
Aufzeichnungsarten	Kontinuierlich, Fuzzy
Aufzeichnungsrate	Von 100 ms ... 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.

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).
• Gehäuseschutzart	Frontplatte entspricht IP54/NEMA 3 (IP66/NEMA 4X als Option)
• Farbe	Rahmen: Grau
Tafeleinbau	Beliebiger Einbauwinkel. Für eine optimale Ablesbarkeit sollte der Betrachtungswinkel folgende Werte nicht überschreiten: <ul style="list-style-type: none"> • 55° seitlich, • 10° nach unten und • 30° nach oben auf das Display. Befestigungselement auf Tafelstärke von 2 ... 20 mm einstellbar.
Abmessungen (B x H x T) in mm	144 x 144 x 200 Zusätzlich freier Raum von 80 mm für Netzkabel und Signalschlüsse empfohlen.
Tafelausschnitt (B x H) in mm	138 x 138 mm
Gewicht	Max. 2,4 kg
Verdrahtung	IEC-Kaltgerätebuchse. Abnehmbare Klemmenleiste für Eingangs- und Alarmverdrahtung.

Umgebungs- und Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
Relative Feuchte (% r. F.)	10 ... 90
Vibration	
• Frequenz (Hz)	0 ... 70
• Beschleunigung (g)	0,1
Mechanische Stöße	
• Beschleunigung (g)	1
• Dauer (ms)	30
Montagewinkel aus der Vertikalen	
• Neigung nach vorne	40°
• Neigung nach hinten	65°
• Neigung zur Seite (±)	65°
Versorgungsspannung	
• Netzspannung (V_{eff})	100 ... 250
• Niederspannung AC (V_{eff})	20 ... 25
• Gleichspannung (V)	20 ... 30
• Frequenz (Hz)	47 ... 63

Leistungsaufnahme	AC: < 40 W (max), DC: < 40 W (max), typisch 20 W
Aufwärmzeit	Mindestens 30 Minuten

Optionen

Alarmausgänge	<p>Programmierbare Alarmsollwerte (6 pro Pen) können so konfiguriert werden, dass sie bis zu 8 Ausgänge aktivieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktualisierungsrate: 200 ms für alle Alarme • Nummer/Art: <ul style="list-style-type: none"> • 4 oder 8 Relaiskontakt, einpoliger Wechsler, 3 A AC 240 V, 3 A AC/DC 24 V, 0,2 A DC 240 V (ohmsche Last, Schutzschaltung integriert) • 8 E/A-Einpolige Schließer, 1 A DC 24 V (ohmsche Last, Schutzschaltung integriert) • Aktivierung: Frei programmierbare interne Alarmgrenzwerte. Ausgabe auf beliebige Relais.
Digitale Ein-/Ausgänge	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl: <ul style="list-style-type: none"> • 8 E/A <p>Alle Kanäle können beliebig als digitale Eingänge oder digitale Ausgänge genutzt werden. 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.</p> <p>Potenzialfrei, galvanisch getrennt.</p> <p>4 Relaisausgänge: Alle vier Kanäle sind Relaisausgänge.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 Relais-/2 DI-Karte <p>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 Ω, Offen > 300 kΩ.</p>
E-Mail	E-Mailversand der folgenden Inhalte: Eine E-Mail kann bei Auslösen eines Alarms oder einem entsprechend konfigurierten Ereignis versandt werden, zum Beispiel: Alarme – Auftreten, Verlöschen, Quittieren; Summierer – Start, Stopp oder Zurücksetzen; Digitale Eingänge – Ein, Aus oder Statusänderung; Thermoelement Bruchererkennung; Zeitabhängig – einmalig, Intervall, an bestimmten Tagen, Monatsende.
OPC-Server	OPC 3,0 DA- und AE-kompatibel. Über den OPC-Server können Summierer und max. 24 Pen mit einer maximalen Abfragerate von 1 s übertragen werden.

SIREC D200

Ereignisse	Benutzerdefinierte Prozessereignisse werden aufgezeichnet und können definierte Vorgänge auslösen. Ereignisse können Start/Stopp der Aufzeichnung, digitale Eingänge, Alarmer, Summierreaktionen, Timer, Barcodes, usw. sein Ein Ereignis kann definierte Vorgänge am Schreiber auslösen, unter anderem das Setzen einer Markierung im Diagramm, Relaisausgänge, Steuerung der Aufzeichnung, Alarmquittierung, Triggern eines Ereignisses, Relais Setzen/Rücksetzen, Bildwechsel, E-Mailversand und Max./Min.-Werte zurücksetzen. Alle Ereignismarker können zur Auswertung mit der SIREC D-Applikationssoftware aufgezeichnet werden.	Summierer/Sterilisation*	Ein Summierer pro Pen. Der Summiererwert wird zur Anzeige und Aufzeichnung einem Pen zugeordnet. Mehrfache Summierungen (optionales Mathematikpaket) sind durch Verwendung zusätzlicher Pens (Option) möglich. Das Zurücksetzen kann manuell oder programmiert (Ereignis-Option) erfolgen. Die Summiererwerte umfassen 10 Stellen plus Exponent. Jeder Pen kann nach Fo- oder Po-Sterilisationsfunktion* bei 121°C summiert werden. Die Standardreferenztemperatur und die Temperaturerhöhung (Z-Wert) sind frei anpassbare Werte von X, Y, W und V. Starttemperatur, Referenztemperatur und Z-Wert sind benutzerdefinierbar; so können verschiedene Sterilisationsanwendungen unterstützt werden.	
Health Watch/Wartungsfunktion	Der Schreiber überwacht alle für die Lebensdauer relevanten Vorgänge, um die Diagnose und die präventive Wartung zu optimieren. <ul style="list-style-type: none"> • 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 • Letzte Konfigurationsänderung 	Batch (Option)	Die Chargenprotokollierung ermöglicht dem Nutzer die Aufspaltung von Messdaten für eine weitere Analyse. Die Batchsteuerung beinhaltet: <ul style="list-style-type: none"> • Start • Stopp • Pause • Ansicht • Fortsetzen und Abbruch 	
Zulassungen	<ul style="list-style-type: none"> • CSA • UL 	<p>CSA (Option) CSA22.2-Nr.1010.1-2004 Zertifikatnr. L211230. UL (Option)</p> <p>ANSI/UL61010-1-2004 File # 201698</p> <p>FM Klasse 1 Abteilung 2 (optional)</p>	Druckerunterstützung (Option)	Netzwerkdruck der Status-, Meldungs- und Wiedergabeseiten. Plus Bildschirmkopierfunktion zum Ausdruck von Bildschirmhalten auf Standard-PCL-Druckern mit USB-Anschluss.
Transmitterspeisung	130 mA bei DC 24 V ± DC 3 V	Erweitertes Mathematikpaket (Option)	Für alle Analogeingangskanäle ist ein Textblock für mathematische Ausdrücke verfügbar, in dem für jeden Pen mathematische Ausdrücke frei mit bis zu 100 Zeichen definiert werden können. Mathematische Funktionen stehen für alle Pens plus der 12 zusätzlichen Pens des SIREC D200 zur Verfügung.	
Erweitertes Sicherheitssystem (ESS)	Entspricht in vollem Umfang 21 CFR Teil 11. Umfasst Funktionen zur Eingabe eindeutiger Benutzerkennungen und zugehöriger Kennwörter: <ul style="list-style-type: none"> • Timeouts bei Inaktivität (1 ... 10 Minuten) • begrenzte Gültigkeit von Kennwörtern (1 ... 365 Tage) • bis zu 50 Benutzer • Sperren des Passworts nach drei Fehlversuchen, Passwort begrenzt wiedereingebbar (einstellbar auf 4 bis 12 Male) • Nachverfolgbarkeit nach Benutzername 	Sonstiges	Option: kundenspezifisches MSR-Schild (3 Zeilen mit je 22 Zeichen)	

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.

Firmware-Option	Credit-Wert	Beschreibung
Erweitertes Mathematikpaket	4	Frei definierbare mathematische Ausdrücke mit bis zu 100 Zeichen Länge. (Anmerkung 1)
Ereignisse	6	Ereignisse sind bestimmte Betriebszustände oder Vorgänge, die mit Zeitangabe und Datum ihres Auftretens aufgezeichnet werden. Ereignisse können als Liste oder in einem Graph dargestellt werden. Ereignisse können so konfiguriert werden, dass sie folgende Aktionen auslösen: Markierung des Charts, Start/Stop der Aufzeichnung, Start/Stop/Zurücksetzen von Summierern, Quittierung von Alarmen, Auslösen von Ereignissen, Aktivieren/Dekativieren von Relais, Bildschirmwechsel, E-Mailversand und Zurücksetzen der Min/Max-Werte. (Anmerkung 2)
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)
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 Bildschirmskopierfunktion zum Ausdruck von Bildschirmhalten auf Standard-PCL-Druckern mit USB-Anschluss.
Batch	3	Die Chargenprotokollierung ermöglicht dem Nutzer die Aufspaltung von Messdaten für eine weitere Analyse. Die Batchsteuerung beinhaltet Befehle für Start, Stopp, Pause, Ansicht, Fortsetzen und Abbruch.
Gruppen	2	Pens können in Gruppen zusammengefasst und mit einer Gruppennummer versehen werden, die auf dem Schreiber angezeigt werden kann.
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 E-Mail kann bei Auslösen eines Alarms oder einem entsprechend konfigurierten Ereignis versandt werden, zum Beispiel: Alarme – Auftreten, Verlöschen, Quittieren; Summierer – Start, Stopp oder Zurücksetzen; Digitale Eingänge – Ein, Aus oder Statusänderung; Thermoelement Bruchererkennung; 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 SIREC D200.

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.

Weitere Informationen im Internet finden Sie unter



<http://www.siemens.com/sirec>

SIREC D200

Auswahl- und Bestelldaten	Bestell-Nr.
SIREC D200 Displayrecorder ¹⁾ Frontmaße: 144 mm x 144 mm, für alle Standardanwendungen/TFT Display Schnittstelle Ethernet (Rückseite) und Schnittstelle USB (Frontseite)	7ND4121-
Hilfsenergie AC 90 ... 240 V, 50 oder 60 Hz, ▶ DC 24 V ▶	1 4
Messeingänge Universaleingänge (mA, mV, V, TC, RTD,R) • 3 Eingänge ▶ • 6 Eingänge ▶ • 12 Eingänge ▶	A B C
Schaltausgänge und Schalteingänge ohne (Nachrüstung Digitaleingang/ Digitalausgang nicht möglich) ohne (Nachrüstung Digitaleingang/ Digitalausgang möglich) ▶ 4 Relais (240 V) 0 8 Relais, davon wahlweise 2 als Binäreingang konfigurierbar (240 V) 1 8 Binärausgänge und -eingänge (Relais 24 V/frei konfigurierbar) 2 3 4	0 1 2 3 4
Interner Datenspeicher 70 Mbyte (Standard) ▶ 400 Mbyte	1 2
Messumformerspeisung / Rückseitige Schnittstellen ohne ▶ DC 24 V max. 200 mA/USB und RS485 (Rückseite) 1 2	1 2
Firmware-Optionen (siehe Tabelle "Hinweise zu Credits/Freischaltung") ohne ▶ 10 Credits 20 Credits 30 Credits 40 Credits	A B C D E
ESS (Extended System Security) Schutzart Front: IP54 • ohne ESS ▶ • mit ESS Schutzart Front: IP66 (NEMA 4X) • ohne ESS • mit ESS	A B C D
Dokumentation Handbuch in deutsch ▶ Handbuch in englisch	1 2

▶ ab Lager lieferbar

¹⁾ Unterliegt Exportvorschriften AL:N, ECCN: EAR99

Lieferumfang:

Recorder, CD-ROM mit Handbuch in deutsch oder englisch, SIREC D-Software (SIREC D-Viewer).

Zubehör	Bestell-Nr.
Firmware-Optionen zum SIREC D200 Code-Nr. des Recorders erforderlich	
10 Credits	7ND4 801-8AD
20 Credits	7ND4 801-8BD
30 Credits	7ND4 801-8CD
40 Credits	7ND4 801-8DD
Optionen/Freischaltung SIREC D-Software Code-Nr. der Software erforderlich	
Optionsfreischaltung für SIREC D-Manager	7ND4 800-8BA
Optionsfreischaltung für SIREC D-Server	7ND4 800-8CA
Hochrüstung SIREC D-Manager auf SIREC D-Server	7ND4 800-8EA
SIREC D-Software nur für Nachbestellung; Software liegt dem Recorder bei Lieferung bei Auswertesoftware für SIREC D200/D300/D400 (auf CD) inkl. Freischaltung für SIREC D-Viewer und Handbuch für die Software in deutsch, englisch, französisch	7ND4 800-8AA
Dokumentation auf CD-ROM im Lieferumfang enthalten Handbuch Recorder SIREC D200	
• deutsch (auch über Internet abrufbar)	A5E01001785-03
• englisch (auch über Internet abrufbar)	A5E01001767-03
• französisch (nur über Internet abrufbar)	

Hinweise zu Credits/Freischaltung

Funktion	Für die Funktion erforderliche Credits
Gruppenbildung/Kanäle zusammenfassen	2
Diagnosefunktionen	2
Druckfunktionen (nur für Textausgabe /über USB- Schnittstelle)	2
8 zusätzliche Kanäle	2
Zähler	2
Displaybedienung über Webserver	3
Batch-/Chargenprotokolle	3
E-Mail-Funktion	3
Summenbildung	4
Mathematik (freie Funktionen)	4
Ereignisse (Logische Verknüpfungen)	6
OPC-Interface	8

Optionen

Optionen - Hardware

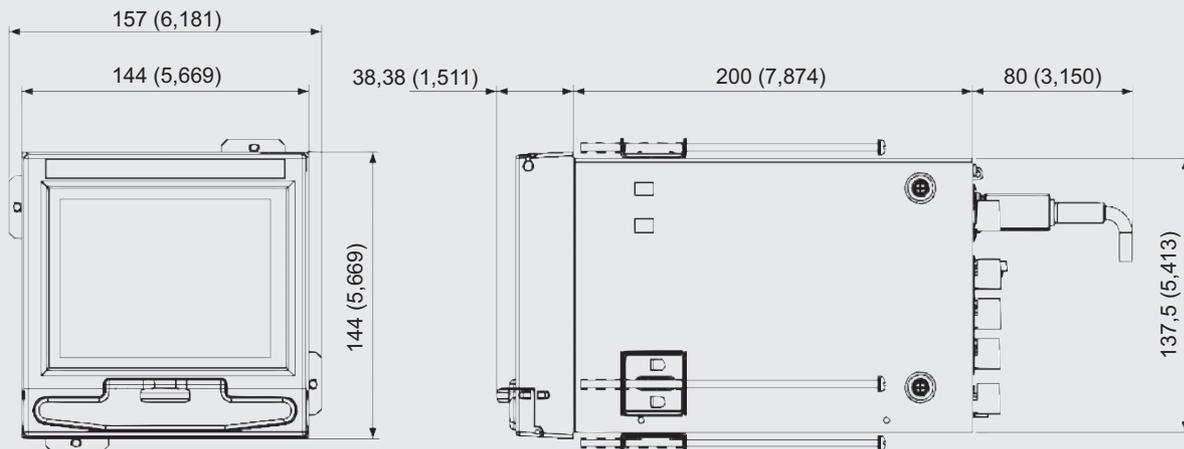
- Alarmkarte
 - 4 oder 8 Relaisausgänge (einpoliger Wechsler, AC 240 V)
 - 8 digitale E/A (einpolige Schließer, DC 24 V)
 - Programmierbare Alarmsollwerte können so konfiguriert werden, dass sie bis zu 8 Ausgänge aktivieren.
- RS485 Modbus
 - Der RS485-Anschluss erlaubt eine Übertragung von Prozessdaten 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:

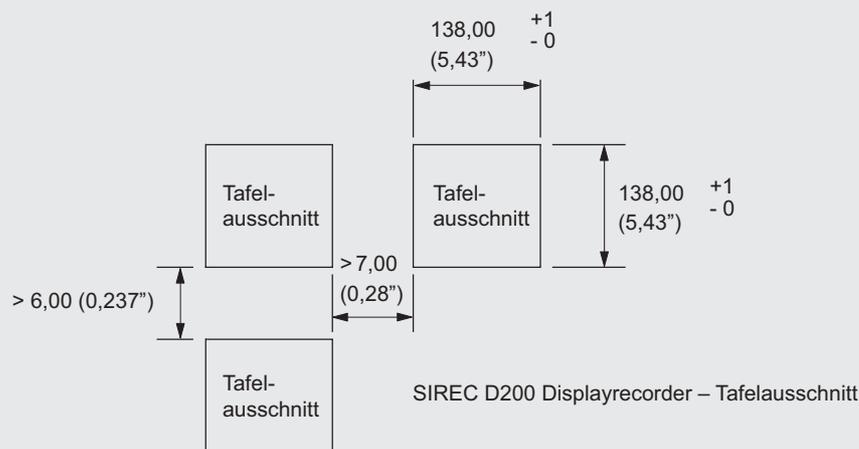
 - 2 Eingänge auf einer 8-kanaligen Alarmkarte
 - 8 Eingänge auf der digitalen E/A-Karte

Über die Digitaleingänge kann der Bediener von einem entfernten Standort aus durch potenzialfreie Kontakte bestimmte Funktionen des Schreibers aktivieren.
- Zulassungen
 - CSA und UL
- AC/DC 24 V-Netzteil
 - DC 20 ... 30 V
 - AC 20 ... 25 V
- DC 24 V-Transmitterspeisung
 - Zur Versorgung externer Transmitter mit bis zu 130 mA.
- Druckerunterstützung
 - Netzwerkdruck der Status-, Meldungs- und Wiedergabeseiten. Plus Bildschirmkopierfunktion zum Ausdruck von Bildschirmhalten auf Standard-PCL-Druckern mit USB-Anschluss.

Maßzeichnungen

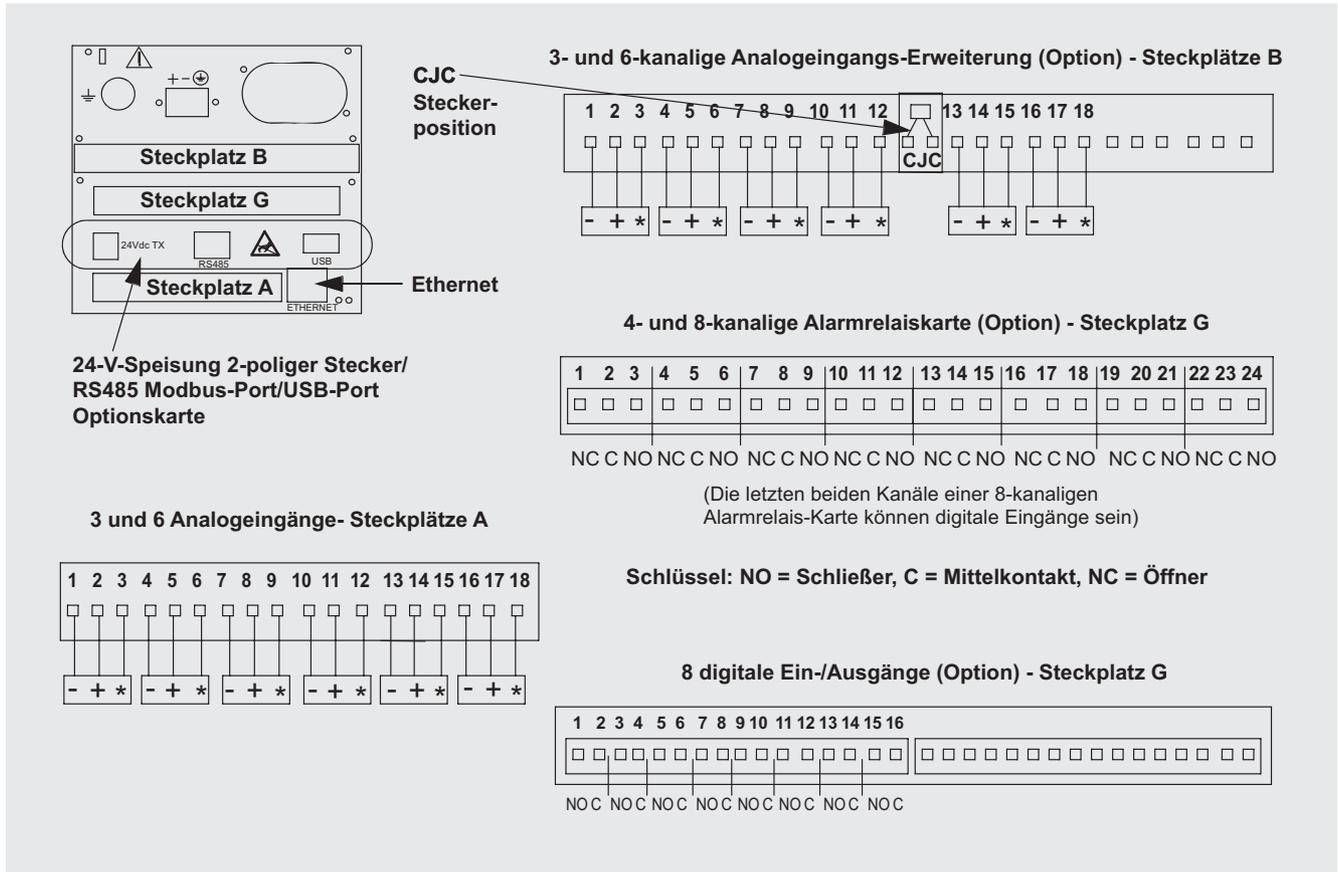


Zwei Halterungen werden standardmäßig mitgeliefert.



SIREC 200, Maße in mm (inch) und Tafelausschnitt

Schaltpläne



SIREC D200 - Anschlussbelegungen und Stromversorgung (Geräterückseite)

Weitere Info

Weitere Informationen im Internet finden Sie unter



<http://www.siemens.com/sirec>

Übersicht



Crystal Clear-Display

- Digital angesteuertes TFT-Farbdisplay
- Auflösung
 - SIREC D300: QVGA (320 x 240 Pixel)
 - SIREC D400: SVGA (800 x 600 Pixel)
- Klare und intuitive Bedienung
- Robuster Touch Screen nach Industriennorm mit schneller Navigation
- Benutzerdefinierbare Bildschirme

Umfassende Anbindungsmöglichkeiten

- 10/100 Ethernet (DHCP), Web, E-Mail, OPC Server
- FTP, TCP/IP, RS485 Modbus-Protokoll
- USB-Anschlüsse für Tastatur und Maus

Datenspeicherung

- Nichtflüchtiger Speicher integriert, bis 1850 MByte
- Speicherung über entnehmbare Medien wie Compact Flash und USB-Stick
- Keine beweglichen Teile, ausfallsichere Datenspeicherung

Strenge Sicherheitsvorkehrungen, uneingeschränkte Datenintegrität

- Passwortschutz – 21CFR Teil 11
- ESS - Erweitertes Sicherheitssystem

Plus ...

- Health Watch-Funktion für präventive Wartung
- Remote-Zugang – erweiterte Softwaredatenanalyse auf Ihrem PC
- Geschwindigkeit für „Vorschub“ und Datenaufzeichnung getrennt konfigurierbar
- Verschiedene Sprachen
- Schnelle Anzeige und Wiedergabe der Daten am Schreiber
- Zulassungen: CE, CSA, UL, FM
- NEMA 4/IP66 (Option)
- Aufzeichnung bis 50 Hz (20 ms)
- Analogeingänge
 - SIREC D300: bis zu 16 Analogeingänge
 - SIREC D400: bis zu 48 Analogeingänge
- Tool zur Fernsteuerung

Funktion

Display/Anzeige

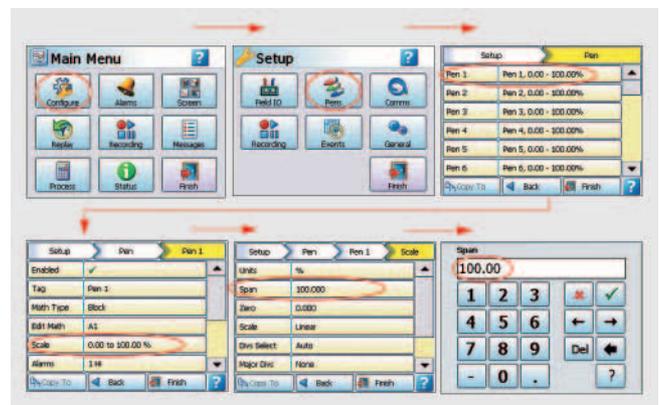
12,1" TFT-Farbdisplay (SIREC D400)/5,5" TFT-Farbdisplay (SIREC D300)

Mit mehr als 256.000 Farben erleichtern die intuitiven Balkendiagramme, digitalen Messwertanzeigen, Trendkurven oder benutzerdefinierbare Bildschirme die Interpretation der Verfahrensdaten und die Einleitung entsprechender Maßnahmen. Es kann ein Bildschirmschoner von 1 bis 720 Minuten eingerichtet werden, um die Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung zu verlängern.

Touch Screen

Der äußerst stabile Touch Screen ermöglicht eine einfache Datenerfassung und schnelle Navigation durch die Menüs. 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 Texteingänge ist selbsterklärend und intuitiv:



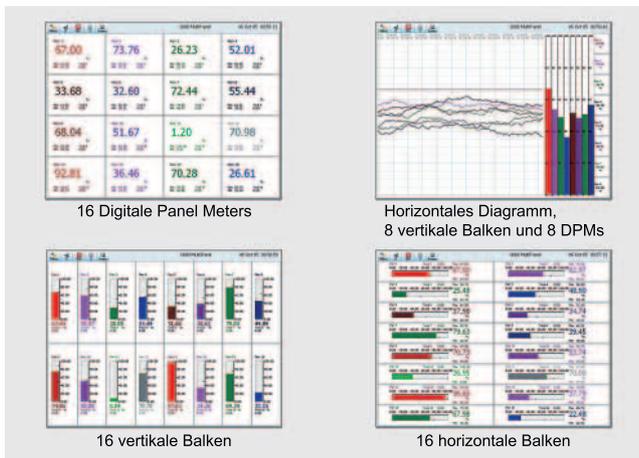
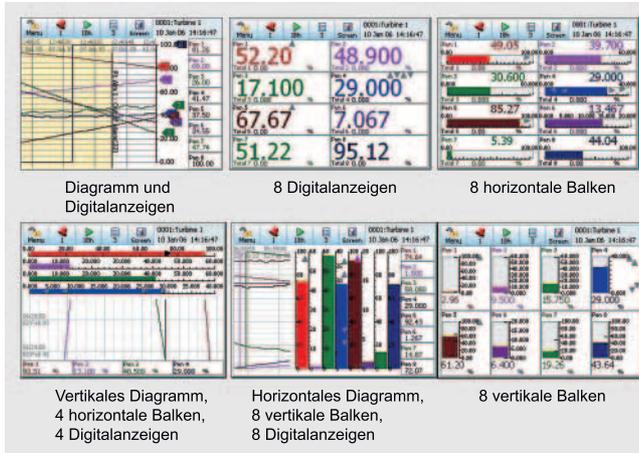
Beispiel für einen Menüpfad auf dem Schreiber: direkte und schnelle Navigation vom Hauptmenü zur Pen-Skalenkonfiguration

Displayrecorder SIREC D

SIREC D300 und SIREC D400

Standard- und Screen Designer-Bildschirme

Bis zu 20 (SIREC D300) bzw. 30 (SIREC D400) Bildschirme mit verschiedenen Kombinationen von Trends, Bargraphen und Digitalanzeigen können konfiguriert werden. Nachfolgend sind vier bzw. sechs (SIREC D300 bzw. SIREC D400) Beispiele dargestellt.



Hilfedateien

Auf dem Bildschirm des Schreibers lässt sich ein umfassendes kontextsensitives Hilfesystem aufrufen.

Logarithmische Skalierung

Alle angezeigten Skalen können entweder linear oder logarithmisch dargestellt werden.

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.

Verschiedene Sprachen

Für die Bedienung lassen sich folgende Sprachen einstellen.

- Englisch (GB/USA)
- Französisch
- Deutsch
- Italienisch
- Spanisch
- Polnisch
- Portugiesisch
- Brasilianisch
- Slowakisch
- Tschechisch
- Türkisch
- Rumänisch
- Ungarisch
- Russisch

Kommunikation

Der Schreiber unterstützt FTP, Modbus 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 das Anschließen eines ASCII-Barcodelesers. Alarme oder Ereignisse lassen sich als E-Mail über das Netzwerk melden.

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

RS485 Modbus

Die RS485 Kommunikationsverbindung ermöglicht den Transfer von Daten an andere Geräte oder Aufzeichnung von Daten, die über das MODBUS RTU-Protokoll empfangen wurden (nur Slave-Modus).

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 automatischer Aktualisierungsfunktion angezeigt werden.

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 Geräterückseite befindet sich auf der optionalen Kommunikationskarte. Hier können Sie externe Geräte wie Tastatur oder Maus direkt anschließen.

Standard-Relaisausgang

Zur Alarmausgabe kann der standardmäßige Relaisausgang des Geräts verwendet werden.

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.

Datenspeicherung

Interne Datenspeicherung

Für die Speicherung von Daten stehen 70 bis 400 MByte erweiterbarer nichtflüchtiger Flash-Speicher onboard zur Verfügung.

Pens	70 MByte	180 MByte	400 MByte	890 MByte	1850 MByte
16	12 Tage	30,5 Tage	68,5 Tage	750 Tage	311 Tage
32	6 Tage	15 Tage	34 Tage	75 Tage	155 Tage
48	4	10 Tage	22 Tage	50 Tage	103 Tage
96	2	5 Tage	11 Tage	25 Tage	51 Tage

Geräteinterner Speicher (Aufzeichnungsrate = 1 s) - SIREC D400

Pens	70 MByte	180 MByte	400 MByte	890 MByte	1850 MByte
8	24 Tage	61 Tage	137 Tage	301 Tage	622 Tage
16	12 Tage	30,5 Tage	68,5 Tage	750 Tage	311 Tage
32	6 Tage	15 Tage	34 Tage	75 Tage	155 Tage

Geräteinterner Speicher (Aufzeichnungsrate = 1 s) - SIREC D300

Datenexport

Darüber hinaus können die Daten auch alternativ auf Compact Flash- und USB Flash-Speichergeräten gespeichert werden. Die Daten werden in einem sicheren, binär verschlüsselten Format zusammen mit den Einstellungen des Schreibers gespeichert, was die Sicherheit der Datendateien zusätzlich erhöht. Speicherung über auswechselbare Speichergeräte Compact Flash und USB Flash.

Ereignisse

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.

Batch

Die Chargenprotokollierung erlaubt die Datenverwaltung nicht-kontinuierlicher Prozesse z. B. in der Wärmebehandlung, Sterilisation, Lebensmittelherstellung und bei chemischen Reaktionen.

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.

Getrennte Einstellung von Vorschub und Aufzeichnungsintervallen

Die Aufzeichnungsintervalle können vollkommen unabhängig von der Geschwindigkeit der Grafikanzeige programmiert werden, sodass die Daten in einer für die Anwendung optimalen Schnelligkeit angezeigt und gespeichert werden können.

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 Kompressionsfaktor von 100:1 oder mehr spart wertvollen Speicherplatz.

Impulseingang

Die ersten vier Eingänge der optionalen 8-Kanal-E/A-Karte lassen sich als Impulseingänge konfigurieren. Die Impulsfrequenz für die Impulseingänge auf der E/A-Karte beträgt max. 1 kHz.

Datensicherheit

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.

Passwortschutz

Für den Passwortschutz stehen vier Ebenen mit bis zu 50 Benutzern zur Verfügung. Die Sicherheit der Daten wird durch den mehrstufigen Passwortschutz und die Protokollierung der Bedieneraktionen erhöht.

Erweitertes Sicherheitssystem (optional)

Dieses Sicherheitssystem erweitert das System um die Eingabe eindeutiger Benutzerkennungen und zugehöriger Passwörter, Timeouts bei der Passwordeingabe, begrenzte Gültigkeit von Passwörtern und Nachverfolgbarkeit von Bedieneraktionen. Es erfüllt die Anforderungen der 21CFR Teil 11.

Sicherheits-Standards

CE-Kennzeichen

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen der folgenden EU-Richtlinien: 73/23/EWG (Niederspannungsrichtlinie) und 89/336/EWG (EMC-Richtlinie).

Gehäuseschutzart

Standard Gerätefront in der Schutzart NEMA3/IP54. NEMA 4/IP66 optional verfügbar.

Schutz

Drahtplomben bieten zusätzlichen Schutz durch Versiegeln der Vordertür und der Klemmenleisten an der Geräterückseite bei Verwendung der optionalen Geräterückplatte, um unentdecktes Eindringen in diese Bereiche des Schreibers zu verhindern.

Technische Daten

Ausstattungsmerkmale

Displaygröße und -typ	Diagonales, digitales LCD-Farbdisplay (TFT) mit Touch Screen. Industrienorm mit einstellbarer Helligkeit und großem Betrachtungswinkel
<ul style="list-style-type: none"> • SIREC D300 • SIREC D400 	5,5" (14 cm) Diagonale, Farbe 12,1" (30,7 cm) Diagonale, Farbe
Auflösung	<ul style="list-style-type: none"> • SIREC D300: QVGA (320 x 240 Pixel) • SIREC D400: SVGA (800 x 600 Pixel)
Bildschirmschoner	Einstellbar auf 1 ... 720 Minuten, auf Abblenden oder Ausschalten
Einstellen der Helligkeit	Einstellbar zwischen 10 und 100%, Standardeinstellung 80%
Hintergrundbeleuchtung (Lebensdauer)	<ul style="list-style-type: none"> • SIREC D300: 55000 Stunden (Abfall der Helligkeit auf 50%) bei 100% eingestellter Helligkeit (86000 h bei 80%), maximale Leuchtkraft 400 cd/m² • SIREC D400: 43000 Stunden (Abfall der Helligkeit auf 50%) bei 100% eingestellter Helligkeit (67000 h bei 80%), maximale Leuchtkraft 400 cd/m²
Display-Aktualisierungsrate	Die auf dem Display dargestellten Werte werden einmal pro Sekunde aktualisiert
Statusanzeige	In der Statuszeile oben im Bildschirm wird der aktuelle Status des Schreibers angezeigt, z. B. die Speicherbelegung in Prozent und aktive Alarmer
Verbindungen	Ethernet 10/100 Base T mit RJ45-Anschluss für Modbus/TCP, FTP, Internet, DHCP oder feste Adressen. RS485 Modbus RTU (bis zu 115200 Baudrate)
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.).
Anschlüsse vorne/hinten	Über die USB-Ports vorne und hinten am Gerät können Daten oder Einstellungen übertragen und. Hier können externe Geräte (Tastatur, Maus), Barcodeleser oder externe Massenspeichergeräte angeschlossen werden.

Eigene und Standardbildschirme

Die Anzeigewerte sind in technischen Einheiten frei programmierbar. Zeit- und Datumsmarken an allen Teilungen zeichnen die aktuelle Zeit auf.

Über eine Reihe von Standardbildschirmen können Daten auf einem Diagramm, als digitale Messwerte, Balkendiagramme oder einer Kombination hieraus dargestellt werden. Die Bildschirmigenschaften können auf dem Schreiber individuell angepasst werden. Mit der Screen Designer Software erstellte Bildschirme können für spezielle Anwendungen in den Schreiber importiert werden. Hierzu ist die Firmware-Option „Custom Screen“ erforderlich.

Folgende Werte werden digital dargestellt:

- Alarmer auf Balken,
- technische Einheiten,
- Pen-Name,
- Messstellennummer,
- Datum/Uhrzeit,
- eine Beschreibung aus 20 Zeichen und
- Summenwerte.

Datenspeicherung

<ul style="list-style-type: none"> • Entnehmbare Medien (intern) 	Compact Flash-Speicherkarte, unterstützt bis zu 1850 MByte
<ul style="list-style-type: none"> • Optionen für lokale Massenspeicherung 	<ul style="list-style-type: none"> • USB Memory-Stick bis zu 2 GByte • USB Festplatte bis zu 120 GByte
<ul style="list-style-type: none"> • Interner Datenpuffer 	Nichtflüchtig, 70 MByte (16 Millionen Datenpunkte) bis zu 1.850 MByte (400 Millionen Datenpunkte)
<ul style="list-style-type: none"> • Gerätekonfiguration und Bildschirme • Manuelles Speichern 	Speicherung auf internem, nichtflüchtigem Speicher Datenspeicherung durch Einstecken einer Compact Flash-Speicherkarte oder eines USB Memory-Sticks
<ul style="list-style-type: none"> • Datenspeicherungsintervall 	Abhängig von Aufzeichnungsrates, Anzahl der Pens, Summen und Alarmen. Jedem Pen kann ein eigenes Speicherintervall zugeordnet werden (20 ms ... 60 h)
<ul style="list-style-type: none"> • Datenformat • Ringpuffer 	Eigenes binär kodierte Format Interner Speicher arbeitet als Ringpuffer (FIFO, First In First Out), bei dem die jeweils ältesten Daten mit den neuesten Daten überschrieben werden
<ul style="list-style-type: none"> • Stromversorgung 	
<ul style="list-style-type: none"> • Spannung (Veff) 	AC 100 V ... 250 V (automatisch eingestellt)
<ul style="list-style-type: none"> • Frequenz 	50/60 Hz
<ul style="list-style-type: none"> • Leistungsaufnahme 	
<ul style="list-style-type: none"> - SIREC D300 - SIREC D400 	< 40 W < 60 W

• Optionale Spannungsversorgung	
- SIREC D300	DC 20 ... 55 V/AC 20 ... 30 V Leistungsaufnahme: < 40 Watt
- SIREC D400	DC 20 ... 55 V/AC 20 ... 30 V Leistungsaufnahme: < 60 Watt
Standardrelaisausgang	
• Öffner	2 Kontakte, Kontakt geöffnet bei eingeschaltetem Gerät, Belastbarkeit 24V, 1 A
Batterie	Backup-Batterie für die Uhr, Lithium-Batterie Typ 6032, 3 V, Lebensdauer: 10 Jahre (Schreiber eingeschaltet), 4 Jahre, typisch (Schreiber ausgeschaltet)
Passwortschutz	Der Passwortschutz kann für bis zu 50 Benutzer eingerichtet werden. Mehrfach-Administratorverwaltung von Passwortlisten mit 4 Passwortebenen für Ingenieur, Supervisor, Techniker und Bediener. Der Passwortschutz schränkt den Zugriff eines Benutzers auf die Konfiguration des Schreibers und spezifische Bildschirme ein.
• Ingenieur	Höchste Zugriffsebene, bietet Zugang zu allen anderen Ebenen
• Supervisor	Zweithöchste Zugriffsebene, einschließlich Techniker-/Bedienerebene
• Techniker	Dritte Ebene, einschließlich Bedienerebene
• Bediener	Vierte und niedrigste Zugriffsebene
Sprachen	<ul style="list-style-type: none"> • Englisch (GB/USA) • Französisch • Deutsch • Italienisch • Spanisch • Polnisch • Portugiesisch • Brasilianisch • Slowakisch • Tschechisch • Türkisch • Rumänisch • Ungarisch • Russisch
Temperatureinheiten	°C, °F oder K (Kelvin)
Schreiberkennung	Statusleiste: Abwechselnde Anzeige der Schreiber-ID und des Chartnamens. Anzeige von Zeit und Datum.
Uhr	Toleranz: ± 29 ppm (± 1 min/Monat) bei 25 °C Sommer-/Winterzeit manuell oder per Software umschaltbar. Inklusive SNTP-Client und/oder -Server für die Synchronisierung über Ethernet
Alarmsollwerte	6 integrale Software-Alarmsollwerte können pro Pen vom Benutzer eingerichtet werden, um Überschreitungen der gesetzten Grenzwerte zu melden. Der Benutzer kann angeben, ob durch den Alarm die Hintergrundfarbe des Bildschirms geändert werden soll

• Alarmarten	Als Alarmarten können konfiguriert werden: Max, Min, Abweichung und Alarm mit Selbsthaltung
• Alarmdämpfung	1 s ... 24 h
• Hysterese	± 100% der skalierten Spanne
• Standard-Relaisausgang	1A, 24 V; kann bei jedem Alarm aktiviert werden
Datenwiedergabearten	Die Daten können mit normaler, schneller oder langsamer Geschwindigkeit mit Zoom und Cursor wiedergegeben werden
Vorschubgeschwindigkeit	
• Chart-Vorschub	<ul style="list-style-type: none"> • 1 mm/h • 5 mm/h • 10 mm/h • 20 mm/h • 30 mm/h • 60 mm/h • 120 mm/h • 600 mm/h • 1200 mm/h • 6000 mm/h <p>Die Vorschubgeschwindigkeit kann für jede Grafik separat eingestellt werden. Die Geschwindigkeiten können auch kombiniert eingestellt werden. Die Vorschubgeschwindigkeit ist unabhängig von der Aufzeichnungsrate.</p>
Meldungsbildschirm	Im Meldungsbildschirm werden Systeminformationen angezeigt und geänderte Konfigurationen aufgezeichnet. Hier werden auch aktualisierte Warn- oder Fehlermeldungen angezeigt, Alarmaktivitäten aufgelistet und benutzerdefinierte Texteingaben dargestellt.
CE-Konformität (CE-Kennzeichen)	Dieses Produkt erfüllt die Schutzanforderungen der folgenden EU-Richtlinien: 73/23/EWG (Niederspannungsrichtlinie) und 89/336/EWG (EMC-Richtlinie). Die Konformität dieses Produkts mit anderen Richtlinien des CE-Kennzeichens kann nicht angenommen werden
Klassifizierung der Störunempfindlichkeit	Entspricht EN 61326 Klasse I: Mit Kabel angeschlossenes industrielles Mess-/Steuer-/Regelgerät für die Schalltafel-Montage mit Schutzerde (Erdung), EN 61010-1
Gehäuseschutzart	Frontplatte entspricht NEMA 3/IP54 (optional NEMA 4X/IP66)
Installationsanforderungen	Kategorie II: Überspannung (EN 61010-1) Verunreinigungsgrad 2
EMC-Standards	Emissionen - EN 61326 Klasse B Störunempfindlichkeit - EN 61326 Industriennorm
Sicherheit	Entspricht EN 61010-1: 2001 Geräte für den Tafelbau, Klemmen müssen sich innerhalb des durch die Tafel abgeschlossenen Bereichs befinden

SIREC D300 und SIREC D400

Analogeingänge

Anzahl der Eingänge	
• SIREC D300	4, 6, 8, 12 oder 16 Eingangskanäle
• SIREC D400	4, 6, 8, 12, 16, 24, 32, 40 oder 48 Eingangskanäle
Eingangsorten	mV, V, mA mit über die Signalklemmen geklemmten Shunt-Widerstand (im Standard), 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%)
Fühlerbrucherkennung (Thermoelemente)	Aktiv (Skalenende oder Skalenanfang), passiv und Health Watch (Option)
Vergleichstellenkompensation	Interne Kompensation mit der Fähigkeit, Werte manuell anzupassen Externer Eingang für die Kompensation, externer Vergleichstellenwert angegeben
Eingangsaufösung	0,0015% (16 Bit-A/D-Wandler)
Eingangswiderstand	
• Stromschleifenwiderstand (DC)	10 Ω , mit $\pm 0,1\%$ externem Widerstand, alle anderen: > 1 M Ω (Volt > 10 M Ω)
Quellenwiderstand	
• Thermoelemente und Widerstandsfühler	100 Ω pro Leiter maximal (CU10 = 15 Ω)
Radizierung	Standardmäßig verfügbar für alle Eingangsarten
Sensorkompensation	1-Punkt und 2-Punkt
Eingangsabtastrate	
• SIREC D300	Der Schreiber verfügt über 2 Steckplätze für jeweils 8 Analogeingänge, deren Abtastrate von der Eingangsart abhängig ist
• SIREC D400	Der Schreiber verfügt über 6 Steckplätze für jeweils 8 Analogeingänge, deren Abtastrate von der Eingangsart abhängig ist
• Alle Eingänge	100 ms (10 Hz), 200 ms (5 Hz), 500 ms (2 Hz)
• Schnelles Abtasten	20 ms (50 Hz) – nur mA, mV und Volt
Lineare Skalierung	<ul style="list-style-type: none"> • Normale und Wissenschaftliche Notation • Automatische oder einstellbare Position des Dezimalpunktes • Technische Einheiten, frei definierbar (10 Zeichen)
Logarithmische Skalierung	Max. Anzahl Dekaden bei logarithmischer Darstellung: 38 Dekaden in beide Richtungen (für eine übersichtliche Darstellung werden bis zu 20 Dekaden in einem Bildschirm empfohlen)
Galvanische Trennung des Eingangs	AC 300 V zwischen Kanälen und zwischen Kanälen und Erde
Störunterdrückung	Bei 50/60 Hz $\pm 2\%$
• 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
<u>Eingangsart (Linear)</u>	<u>Bereich</u>
• mV (DC)	-1000 ... +1000
• V (DC)	-50 ... +50
• mA	4 ... 20, 0 ... 20
• 200 Ω	0 ... 200
• 500 Ω	0 ... 500
• 1000 Ω	0 ... 1000
• 4000 Ω	0 ... 4000
<u>Thermoelemente</u>	<u>Temperaturbereich</u>
• B	260 ... 538 °C (500 ... 1000 °F) 538 ... 1816 °C (1000 ... 3300 °F)
• E	-270 ... -200 °C (-454 ... -328 °F) -200 ... -70 °C (-328 ... -94 °F) -70 ... 1000 °C (-94 ... 1832 °F)
• J	-210 ... 0 °C (-346 ... 32 °F) 0 ... 1200 °C (32 ... 2192 °F)
• K	-270 ... -70 °C (-454 ... -94 °F) -70 ... 1372 °C (-94 ... 2502 °F)
• R	-50 ... 260 °C (-58 ... 500 °F) 260 ... 1768 °C (500 ... 3214 °F)
• S	-50 ... 260 °C (-58 ... 500 °F) 260 ... 1768 °C (500 ... 3214 °F)
• T	-270 ... -210 °C (-454 ... -346 °F) -210 ... 400 °C (-346 ... 752 °F)
• L	-200 ... 0 °C (-328 ... 32 °F) 0 ... 900 °C (32 ... 1652 °F)
• G (W _{W26})	0 ... 100 °C (32 ... 212 °F) 100 ... 316 °C (212 ... 601 °F) 316 ... 2315 °C (601 ... 4199 °F)
• C (W ₅ , W ₂₆)	0 ... 180 °C (32 ... 356 °F) 180 ... 1220 °C (356 ... 2228 °F) 1220 ... 2315 °C (2228 ... 4199 °F)
• M (NiMo-NiCo) (NNM90)	-50 ... 370 °C (-58 ... 698 °F) 370 ... 1410 °C (698 ... 2570 °F)
• N (Nicosil Nisil)	-200 ... 100 °C (328 ... 212 °F) 100 ... 1300 °C (212 ... 2372 °F)
• Chromel/Copel	-50 ... 600 °C (-58 ... 1112 °F)
• P (Platinel)	0 ... 1390 °C (32 ... 2534 °F)
• D	0 ... 180 °C (32 ... 356 °F) 180 ... 1840 °C (356 ... 3344 °F) 1840 ... 2490 °C (3344 ... 4515 °F)
<u>Widerstandsthermometer</u>	<u>Temperaturbereich</u>
• Pt100 $\alpha = 0,00385$	-200 ... 850 °C (-328 ... 1562 °F)
• Pt200	-200 ... 850 °C (-328 ... 1562 °F)
• Pt500	-200 ... 850 °C (-328 ... 1562 °F)
• Pt1000	-200 ... 850 °C (-328 ... 1562 °F)
• Nickel, 100 Ω	-60 ... 180 °C (-76 ... 356 °F)
• Nickel, 120 Ω	-80 ... 260 °C (-112 ... 500 °F)
• Cu10	-200 ... 260 °C (-328 ... 500 °F)
• Cu53	0 ... 150 °C (32 ... 302 °F)

Aufzeichnung

Aufzeichnungsmethode	Momentanwert, Mittelwert, Min/Max, kann für jeden Pen separat eingestellt werden
Aufzeichnungsarten	Laufend, Fuzzy
Aufzeichnungsrate	Von 200 ms ... 60 h 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 können
---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Mechanischer Aufbau

Gehäuse/Gehäusefront	Gehäuse aus verzinktem Stahl mit stoßsicherem Rahmen aus Polycarbonat; kratzresistente Linse
• Gehäuseschutzart	<ul style="list-style-type: none"> • NEMA 3/IP54 Frontschutzart • Optional NEMA 4/IP66 (nur Gerätefront)
• Farbe	Rahmen: Grau
Tafel einbau	Unbegrenzter Einbauwinkel Für eine optimale Display-Anzeige sollte der Betrachtungswinkel folgende Werte nicht überschreiten: <u>SIREC D300</u> <ul style="list-style-type: none"> • 55° von links oder rechts, • 40° nach unten und • 50° nach oben auf das Display schauend. <u>SIREC D400</u> <ul style="list-style-type: none"> • 70° von links oder rechts, • 45° nach unten und • 55° nach oben auf das Display schauend. Die Einbauelemente sind für eine Tafelstärke von 2 ... 20 mm anpassbar. Zum Einbau in vorhandene Ausschnitte stehen Adapterkits für verschiedene Maße zur Verfügung.
Abmessungen (B x H x T) in mm	Zusätzlich freier Raum von 80 mm für Netzkabel und Signalanschlüsse empfohlen
• SIREC D300	144 x 144 x 200
• SIREC D400	288 x 288 x 247
Tafelausschnitt (B x H) in mm	
• SIREC D300	138 x 138
• SIREC D400	281 x 281
Gewicht	
• SIREC D300	Max. 3,5 kg
• SIREC D400	Max. 10 kg
Verkabelung	IEC-Netzstecker, abnehmbare Leiste für Eingangs- und Alarmverdrahtung

Umgebungs- und Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C (32 °F ... 122 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit (% r. F.)	10 ... 90
Vibration	
• Frequenz (Hz)	0 ... 70
• Beschleunigung (g)	0,1
Mechanische Stöße	
• Beschleunigung (g)	1
• Dauer (ms)	30
Montagewinkel (vertikal)	
• Neigung nach vorne	40°

• Neigung nach hinten	65°
• Neigung zur Seite (+/-)	65°
Stromversorgung	
• Netzspannung (Veff)	100 ... 250
• Niederspannung (Veff)	20 ... 30
• Gleichstromspannung	20 ... 55
• Frequenz (Hz)	47 ... 63
Leistungsaufnahme	
• SIREC D300	AC: < 40 W (max.), DC: < 40 W
• SIREC D400	AC: < 60 W (max.), DC: < 60 W
Aufwärmzeit	Mindestens 30 min
Seismische Qualifikation	Entspricht IEEE 323-1974 und/oder 1983 sowie IEEE 344-1975 und/oder 1987 (optional)

Optionen

Impulseingang	
• Anzahl	4 isolierte Eingänge pro Board
• Frequenz	1 Hz ... 25 kHz, Aktualisierung einmal pro Sekunde
• Eingang	Low < 1V, High > 4 V ... < 50 V oder potenzialfrei: Low = Kurzschluss, High = Leerlauf
Alarmausgänge	Programmierbare Alarmsollwerte (6 pro Pen) können so konfiguriert werden, dass sie bis zu 16 (SIREC D300) bzw. 48 (SIREC D400) Ausgänge aktivieren
• Aktualisierungsrate	200 ms für alle Alarme
• Anzahl/Art	<ul style="list-style-type: none"> • 4 oder 8 Relaiskontakte SPDT, 3 A (AC 240 V), 3 A (AC/DC 24 V), 0,2 A (DC 240 V), ohmsche Last, Schutzschaltung integriert • 8 E/A oder 16 E/A - SPNO, 1 A (DC 24 V), ohmsche Last, Schutzschaltung integriert
• Aktivierung	Frei programmierbare interne Alarmgrenzwerte, auf beliebige Relais oder digitale Ausgänge ausgebbar
Digitale Ein-/Ausgänge	
• Anzahl	<ul style="list-style-type: none"> • 8 E/A oder 16 E/A <p>Alle Kanäle können entweder als digitale Eingänge oder digitale Ausgänge genutzt werden.</p> <p>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.</p>
• Relaisausgänge	<ul style="list-style-type: none"> • 4 Relaisausgänge <p>Alle 4 Kanäle sind Relaisausgänge</p>

Displayrecorder SIREC D

SIREC D300 und SIREC D400

• Relais/DE-Karten	<ul style="list-style-type: none"> • 8 Relais/2 DE-Karten <p>2 Ausgänge können als digitale Eingänge konfiguriert werden: ein digitaler Eingang besteht aus einem potenzialfreien Kontakt zwischen einem Schließer und dem Mittelkontakt eines Ausgangsrelais. Wenn die 2 Digitaleingänge verwendet werden, stehen nur 6 Relaisausgänge zur Verfügung. Geschlossen < 500 Ω, Offen > 300 kΩ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Art • Maximaler Bürdewiderstand • Auflösung • Isolation 	<p>0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA</p> <p>1 kΩ</p> <p>0,002%</p> <p>AC 300 V</p>
Benutzerdefinierbare Bildschirme	Versetzt den Schreiber in die Lage, vom Benutzer erstellte Bildschirme aus der Screen Designer-Software zu importieren. Import von kundenspezifischen Bildschirmen aus der Screen Designer-Software möglich.	Health Watch-/Wartungsfunktion	Der Schreiber verwaltet folgende Daten: <ul style="list-style-type: none"> • Herstellungsdatum • Ein-/Ausschaltzeitpunkt • Betriebsdauer • maximale und minimale Vergleichstellenkompensationstemperatur • Hardware-/Firmware-Updates • Relais-Betrieb • Kalibrierungsdatum
Ereignisse	Benutzerdefinierte Prozessereignisse werden aufgezeichnet und können definierte Vorgänge auslösen. Ereignisse können Start/Stopp der Aufzeichnung, digitale Eingänge, Alarmer, Summiereraktionen, Timer, Barcodes usw. sein. Ein Ereignis kann definierte Vorgänge am Schreiber auslösen, unter anderem das Setzen einer Markierung im Diagramm, Relaisausgänge, Steuerung der Aufzeichnung, Alarmquittierung, Triggern eines Ereignisses, Relais Setzen/Rücksetzen, Bildwechsel, E-Mailversand und Max./Min.-Werte zurücksetzen. Alle Ereignismarker können zur Auswertung mit der SIREC D-Applikationssoftware aufgezeichnet werden.	Zulassungen <ul style="list-style-type: none"> • CSA (optional) • UL 	CSA22.2-No.1010.1-2004 Zertifikatnr. L211230I) ANSI/UL61010-1-2004 Datei 201698 FM Klasse 1 Abteilung 2 (optional)
E-Mail	E-Mailversand der folgenden Inhalte: Eine E-Mail 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 Bruchererkennung; Zeitabhängig – einmalig, Intervall, an bestimmten Tagen, Monatsende.	Transmitterspeisung <ul style="list-style-type: none"> • SIREC D300 • SIREC D400 	200 mA bei DC 24 V ± DC 3 V 1 A bei DC 24 V ± DC 3 V
OPC-Server	OPC DA- und -AE 3.0-kompatibel. Über den OPC-Server können Summierer und max. 96 Pen bei einer Mindestrate von 1/s übertragen werden	Erweitertes Sicherheitssystem	Entspricht in vollem Umfang 21 CFR Teil 11 Umfasst Funktionen zur Eingabe eindeutiger Benutzerkennungen und zugehöriger Passwörter: <ul style="list-style-type: none"> • Timeouts bei Inaktivität (1 ... 10 Minuten) • begrenzte Gültigkeit von Passwörtern (1 ... 365 Tage) • bis zu 50 Benutzer • Sperren des Passworts nach 3 Fehlversuchen • Passwort begrenzt wiedergebar (einstellbar auf 4 ... 12 Male) • Nachverfolgbarkeit nach Benutzername
Analogausgänge (Signalausgänge)	Es stehen Analogausgänge zur Ausgabe der Messwerte zur Verfügung, wobei jeder Ausgangswert von einem Pen abgegriffen wird. Analogeingänge, Summiererwerte oder Ergebnisse der Mathematikfunktionen lassen sich auf diese Weise ausgeben.		
• Anzahl			
- SIREC D300	2 oder 4 Kanäle		
- SIREC D400	2, 4, 6 oder 8 Kanäle		
• Aktualisierungsrate	250 ms für alle Kanäle		
• Genauigkeit	± 0,1% (0 ... 500 Ω Bürde), ± 0,25% (500 Ω, 1 kΩ Bürde)		

Summierer/Sterilisation	<p>Ein Summierer pro Eingang. Der Summiererwert wird zur Anzeige und Aufzeichnung einem Pen zugeordnet.</p> <p>Mehrere Summierungen (optionale Mathematikoptionen) sind durch Verwendung zusätzlicher Pens (Option) möglich. Zurücksetzen kann manuell oder von der Software aus erfolgen. Die Summiererwerte umfassen 10 Stellen plus Exponent.</p> <p>Jeder Pen kann nach Fo- oder Po-Sterilisationsfunktion bei 121.11 °C summiert werden.</p> <p>Die Standardreferenztemperatur und Thermalresistenz (Z-Wert) sind frei anpassbare Werte von X, Y, W und V. Starttemperatur, Referenztemperatur und Z-Faktor sind benutzerdefinierbar; so können verschiedene Sterilisationsanwendungen unterstützt werden.</p> <p>Spezifikationstabelle für Sterilisation</p> <p>Die Definition von Fo/Po ist die Sterilisierungs-/Pasteurierungszeit in Minuten, die erforderlich ist, um eine gegebene Anzahl von Organismen mit einem bestimmten Wert Z bei Temperatur T zu zerstören.</p>
Batch	<p>Die Chargenprotokollierung ermöglicht dem Nutzer die Aufspaltung von Messdaten für eine weitere Analyse. Die Batchsteuerung beinhaltet Befehle für Start, Stopp, Pause, Ansicht, Fortfahren und Abbruch.</p>
Druckerunterstützung	<p>Netzwerkdruck der Status-, Meldungs- und Wiedergabeseiten. Plus Bildschirmkopierfunktion zum Ausdruck von Bildschirmhalten auf Standard-PCL-Druckern mit USB-Anschluss.</p>
Mathematische Algorithmen	<p>Alle Analogeingangskanäle können mathematischen Funktionen unterzogen werden. Dabei können für jeden Pen mathematische Ausdrücke frei mit bis zu 100 Zeichen definiert werden. Mathematische Berechnungen stehen für alle Pens plus der 16 zusätzlichen Pens für den SIREC D300 und den 48 zusätzlichen Pens für den SIREC D400 zur Verfügung, sofern diese installiert sind. Das Scripting umfasst Bedingungen und mehrzeilige Skripterstellung in mathematischen Ausdrücken. Möglich sind Funktionen, permanente Variablen und Konstanten.</p>
Sonstiges	<p>Optional: kundenspezifisches MSR-Schild (3 Zeilen mit je 22 Zeichen)</p>

SIREC D300 und SIREC D400

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, um Ihre aktuellen und möglichen zukünftigen Anforderungen zu erfüllen, 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 ausgeblendete 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.

Firmware-Option	Credit-Wert	Beschreibung
Komplettes Mathematikpaket	4	Frei definierbare Rechenfunktionen: Zur Verarbeitung von mathematischen Ausdrücken von bis zu 100 Zeichen Länge. (Hinweis 1) .
Komplettes Mathematikpaket mit Skriptfunktion	6	Eine leistungsstarke mehrzeilige Skriptfunktion zur Lösung komplexer zustandsbasierter Anwendungen, z. B. Erstellung einer Anwendung für: „ if ... Ereignis A, then ... Ereignis B, else .. Ereignis C. (Hinweis 1).
Ereignisse	6	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. Ereignisse können so konfiguriert werden, dass sie folgende Aktionen auslösen: Markierung des Charts, Start/Stop der Aufzeichnung, Start/Stop/Zurücksetzen von Summierern, Quittierung von Alar-men, Auslösen von Ereignissen, Aktivieren/Dekativieren von Relais, Bildschirmwechsel, E-Mailversand und Zurücksetzen der Min/Max-Werte. (Hinweis 3).
Schnellabtastmodus	5	Für schnelle Prozesse kann die Abtastrate und die Aufzeichnung der Daten auf bis zu 50 Mal pro Sekunde (20 ms) für <ul style="list-style-type: none"> • SIREC D300: maximal 8 Eingänge • SIREC D400: maximal 16 Eingänge eingestellt werden.
Summierer/Sterilisation - Berechnungen	4	Jeder Pen kann mit einem Summierer verknüpft werden. Bei Verwendung zusätzlicher Pens können die summierten Werte angezeigt und aufgezeichnet werden. Auf der gleichen Variable (wöchentlich, monatlich usw.) können mehrere Summen berechnet werden. Die Summenfunktion kann die Berechnung der Fo- und Po-Sterilisation verarbeiten. (Hinweis 1) .
Benutzerdefinierbare Bildschirme	4	Es ist möglich, selbst erstellte Bildschirme zu importieren, die im SIREC D-Designer entwickelt wurden (Hinweis 2).
Health Watch-Funktion/Wartung	2	Der Schreiber zeichnet wichtige Ein- und Ausschalthäufigkeit, kummulierte Ausschaltzeit, längste Ausschaltzeit, verbleibende Batterielebensdauer, verbleibende Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung bei 100% Helligkeit, Anzahl CF-Kartenwechsel, Max./Min. Vergleichsstellentemperatur.
Batch	3	Die Chargenprotokollierung ermöglicht dem Nutzer die Aufspaltung von Messdaten für eine weitere Analyse. Die Batchsteuerung beinhaltet Befehle für Start, Stopp, Pause, Ansicht, Fortfahren und Abbruch.
Druckerunterstützung	2	Netzwerkdruck der Status-, Meldungs- und Wiedergabeseiten. Plus Bildschirmkopierfunktion zum Ausdruck von Bildschirmhalten auf Standard-PCL-Druckern mit USB-Anschluss.
Gruppen	2	Pens können in Gruppen zusammengefasst und mit einer Gruppennummer versehen werden, die auf dem Schreiber angezeigt werden kann.
Tool zur 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 E-Mail kann bei Auslösen eines Alarms oder einem entsprechend konfigurierten Ereignis versandt werden, zum Beispiel: Alarme – Auftreten, Verlöschen, Quittieren; Summierer – Start, Stopp oder Zurücksetzen; Digitale Eingänge – Ein, Aus oder Statusänderung; Thermoelement Bruchererkennung; 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, PLCs und Microsoft Windows™-basierten Anwendungen definiert.
Zusätzliche Pens (4)	2	4 zusätzliche Pens ermöglichen die Anzeige und Aufzeichnung von Totalisatorwerten, Berechnungen etc. <ul style="list-style-type: none"> • SIREC D300: Maximal 16 zusätzliche Pen • SIREC D400: Maximal 48 zusätzliche Pens

Hinweise

- (1) Mit Hilfe der zusätzlichen Pens können die Ergebnisse von über Schnittstellen importierten Berechnungen, Summierungen, Zählungen und Variablen angezeigt und gespeichert oder Werte gespeichert werden.
- (2) Objekte aus dem Screen Designer für SIREC D300 und SIREC D400 können nicht importiert werden.
- (3) Ereignismarker sind erforderlich, um Summierer automatisch, z. B. periodisch oder extern getriggert zurückzusetzen. (Nicht erforderlich, wenn die Summierer manuell zurückgesetzt werden sollen.)

Weitere Informationen im Internet finden Sie unter



<http://www.siemens.com/sirec>

Auswahl- und Bestelldaten	Bestell-Nr.
SIREC D300 Displayrecorder ¹⁾	7ND4421-
Frontmaße: 144 mm x 144 mm, für alle Anwendungen, Zykluszeit: 200 ms für mA, V, mV/500 ms für TC/RTD/R Rückseite: Schnittstelle Ethernet; RS485; USB Frontseite: Slot für CF-Card; Schnittstelle USB	
Hilfsenergie	
AC 90 ... 240 V, 50 oder 60 Hz	
• ohne Messumformerspeisung	▶ 1
• DC 24 V max. 200 mA Messumformerspeisung	▶ 2
DC 24/48 V / AC 24 V, 50/60 Hz, ohne Messumformerspeisung	▶ 4
Analogeingänge/Impulseingänge	
8 Analogeingänge	
• ohne Analogausgänge	▶ A
• 2 Analogausgänge	▶ B
• 4 Analogausgänge	▶ C
14 Analogeingänge, ohne Analogausgänge	▶ D
16 Analogeingänge, ohne Analogausgänge	▶ E
4 Impulseingänge	
• ohne Analogausgänge	▶ H
• 2 Analogausgänge	▶ J
• 4 Analogausgänge	▶ K
• 8 Analogeingänge, ohne Analogausgänge	▶ L
8 Impulseingänge, ohne Analogausgänge	▶ M
Schaltausgänge und Schalteingänge	
ohne	▶ 0
4 Relais (240 V)	▶ 1
8 Relais, davon wahlweise 2 als Binäreingang konfigurierbar (240 V)	▶ 2
8 Binärausgänge und -eingänge (Relais 24 V/frei konfigurierbar)	▶ 3
16 Binärausgänge und -eingänge (Relais 24 V/frei konfigurierbar)	▶ 4
Interner Datenspeicher	
70 Mbyte (Standard)	▶ 1
180 Mbyte	▶ 2
400 Mbyte	▶ 3
890 Mbyte	▶ 4
1850 Mbyte	▶ 5
Erweitertes Sicherheitssystem (ESS)	
mit	▶ 1
ohne	▶ 2

Auswahl- und Bestelldaten	Bestell-Nr.
SIREC D300 Displayrecorder ¹⁾	7ND4421-
Frontmaße: 144 mm x 144 mm, für alle Anwendungen, Zykluszeit: 200 ms für mA, V, mV/500 ms für TC/RTD/R Rückseite: Schnittstelle Ethernet; RS485; USB Frontseite: Slot für CF-Card; Schnittstelle USB	
Firmware-Optionen (siehe Tabelle "Hinweise zu Credits/Freischaltung")	
ohne	▶ A
10 Credits	▶ B
20 Credits	▶ C
30 Credits	▶ D
40 Credits	▶ E
50 Credits	▶ F
60 Credits	▶ G
Schutzart Front	
IP54	
• ohne erdbebenfeste Ausführung	▶ A
IP66 (NEMA 4X)	
• ohne erdbebenfeste Ausführung	▶ D
• erdbebenfeste Ausführung	▶ E
Dokumentation	
Handbuch in deutsch	▶ 1
Handbuch in englisch	▶ 2

▶ ab Lager lieferbar

¹⁾ Unterliegt Exportvorschriften AL:N, ECCN: EAR99

Lieferumfang:
Recorder, CD-ROM mit Handbuch in deutsch oder englisch, SIREC D-Software (SIREC D-Viewer)
Achtung: CF-Card ist im Lieferumfang enthalten.

SIREC D300 und SIREC D400

Auswahl- und Bestelldaten	Bestell-Nr.	Auswahl- und Bestelldaten	Bestell-Nr.
SIREC D400 Displayrecorder ¹⁾	7ND4461-	SIREC D400 Displayrecorder ¹⁾	7ND4461-
Frontmaße: 288 mm x 288 mm, für alle Anwendungen		Frontmaße: 288 mm x 288 mm, für alle Anwendungen	
Hilfsenergie		Schaltausgänge und Schalteingänge (auf 3 Steckplätze verteilt)	
AC 90 ... 240 V, 50 oder 60 Hz		ohne	0
• ohne Messumformerspeisung	▶ 1	4 Relais (240 V)	▶ 1
• DC 24 V max. 200 mA Messumformer- speisung	▶ 2	8 Relais, davon wahlweise 2 als Binär- eingang konfigurierbar (240 V)	▶ 2
DC 24/48 V / AC 24 V, 50/60 Hz, ohne Messumformerspeisung	▶ 4	16 Relais, davon wahlweise 4 als Binär- eingang konfigurierbar (240 V)	▶ 3
Analogeingänge (Belegung Steckplatz 1 ... 4)		24 Relais, davon wahlweise 6 als Binär- eingang konfigurierbar (240 V)	▶ 4
16 Analogeingänge		8 Binärausgänge und -eingänge (Relais 24 V/frei konfigurierbar)	▶ 5
• ohne Impulseingänge	▶ A	16 Binärausgänge und -eingänge (Relais 24 V/frei konfigurierbar/1 x 16)	▶ 6
• 4 Impulseingänge	B	24 Binärausgänge und -eingänge (Relais 24 V/frei konfigurierbar/16 + 8)	▶ 7
• 8 Impulseingänge	C	48 Binärausgänge und -eingänge (Relais 24 V/frei konfigurierbar/3 x 16)	▶ 8
24 Analogeingänge		Interner Datenspeicher	
• ohne Impulseingänge	D	70 Mbyte (Standard)	▶ 1
• 4 Impulseingänge	E	180 Mbyte	▶ 2
32 Analogeingänge, ohne Impulseingänge	F	400 Mbyte	▶ 3
ohne Analogeingänge		890 Mbyte	▶ 4
• 4 Impulseingänge	G	1850 Mbyte	▶ 5
• 8 Impulseingänge	H	Erweitertes Sicherheitssystem (ESS)	
• 12 Impulseingänge	J	mit	▶ 1
• 16 Impulseingänge	K	ohne	▶ 2
Analogeingänge/Impulseingänge (Belegung Steckplatz 5 und 6)		Firmware-Optionen	
ohne Analogeingänge		ohne	▶ A
• ohne Analogausgänge	▶ A	10 Credits	B
• 2 Analogausgänge	B	20 Credits	C
• 4 Analogausgänge	C	30 Credits	D
8 Analogeingänge		40 Credits	E
• ohne Analogausgänge	D	50 Credits	F
• 2 Analogausgänge	F	60 Credits	G
16 Analogeingänge, ohne Analogausgänge	G	70 Credits	H
		Schutzart Front	
		IP54	
		• ohne erdbebenfeste Ausführung	▶ A
		IP66 (NEMA 4X)	
		• ohne erdbebenfeste Ausführung	▶ D
		• erdbebenfeste Ausführung	▶ E
		Dokumentation	
		Handbuch in deutsch	▶ 1
		Handbuch in englisch	▶ 2

▶ ab Lager lieferbar

¹⁾ Unterliegt Exportvorschriften AL:N, ECCN: EAR99

Lieferumfang:

Recorder, CD-ROM mit Handbuch in deutsch oder englisch, SIREC D-Software (SIREC D-Viewer)
Achtung: CF-Card ist im Lieferumfang enthalten.

Zubehör	Bestell-Nr.
Firmware-Optionen zum SIREC D300 und SIREC D400	
Code-Nr. des Recorders erforderlich	
10 Credits	7ND4 801-8AC
20 Credits	7ND4 801-8BC
30 Credits	7ND4 801-8CC
40 Credits	7ND4 801-8DC
50 Credits	7ND4 801-8EC
60 Credits	7ND4 801-8FC
70 Credits (nur SIREC D400)	7ND4 801-8GC
Optionen/Freischaltung SIREC D-Software	
Code-Nr. der Software erforderlich	
Optionsfreischaltung für SIREC D-Manager	7ND4 800-8BA
Optionsfreischaltung für SIREC D-Server	7ND4 800-8CA
Optionsfreischaltung für SIREC D-Designer (nur für SIREC D300 und SIREC D400)	7ND4 801-8DA
Hochrüstung SIREC D-Manager auf SIREC D-Server	7ND4 800-8EA
SIREC D-Software nur für Nachbestellung; Software liegt dem Recorder bei Lieferung bei	7ND4 800-8AA
Auswertesoftware für SIREC D200/D300/D400 (auf CD) inkl. Freischaltung für SIREC D-Viewer und Handbuch für die Software in deutsch, englisch, französisch	
Dokumentation	
auf CD-ROM im Lieferumfang enthalten	
Handbuch für die Recorder SIREC D300 und SIREC D400	
• deutsch (auch über Internet abrufbar)	A5E01001785-03
• englisch (auch über Internet abrufbar)	A5E01001767-03
• französisch (nur über Internet abrufbar)	

Lieferumfang:

Recorder, CD-ROM mit Handbuch in deutsch oder englisch, SIREC D Software (SIREC D-Viewer).

Achtung: CF-Card ist im Lieferumfang enthalten.

Hinweise zu Credits/Freischaltung

SIREC D300

Funktion	Für die Funktion erforderliche Credits
Gruppenbildung/Kanäle zusammenfassen	2
Diagnosefunktionen	2
Druckfunktionen (nur für Textausgabe /über USB- Schnittstelle)	2
8 zusätzliche Kanäle (virtuelle Kanäle/z. B. Ergebniskanäle)	2
16 zusätzliche Kanäle (virtuelle Kanäle/z. B. Ergebniskanäle)	4
Zähler	2
Displaybedienung über Webserver	3
Batch-/Chargenprotokolle	3
E-Mail-Funktion	3
Summenbildung	4
Mathematik (freie Funktionen)	4
Mathematik und Scripts (freie Funktionen)	6
Ereignisse (Logische Verknüpfungen)	6
OPC-Interface	8
Kundenspezifische Bildschirme	4
Schnellabtastung (20 ms/nur bei mV/V/mA)	5

SIREC D400

Funktion	Für die Funktion erforderliche Credits
Gruppenbildung/Kanäle zusammenfassen	2
Diagnosefunktionen	2
Druckfunktionen (nur für Textausgabe /über USB- Schnittstelle)	2
8 zusätzliche Kanäle (virtuelle Kanäle/z. B. Ergebniskanäle)	2
16 zusätzliche Kanäle (virtuelle Kanäle/z. B. Ergebniskanäle)	4
32 zusätzliche Kanäle (virtuelle Kanäle/z. B. Ergebniskanäle)	8
48 zusätzliche Kanäle (virtuelle Kanäle/z. B. Ergebniskanäle)	12
Zähler	2
Displaybedienung über Webserver	3
Batch-/Chargenprotokolle	3
E-Mail-Funktion	3
Summenbildung	4
Mathematik (freie Funktionen)	4
Mathematik und Scripts (freie Funktionen)	6
Ereignisse (Logische Verknüpfungen)	6
OPC-Interface	8
Kundenspezifische Bildschirme	4
Schnellabtastung (20 ms/nur bei mV/V/mA)	5

Displayrecorder SIREC D

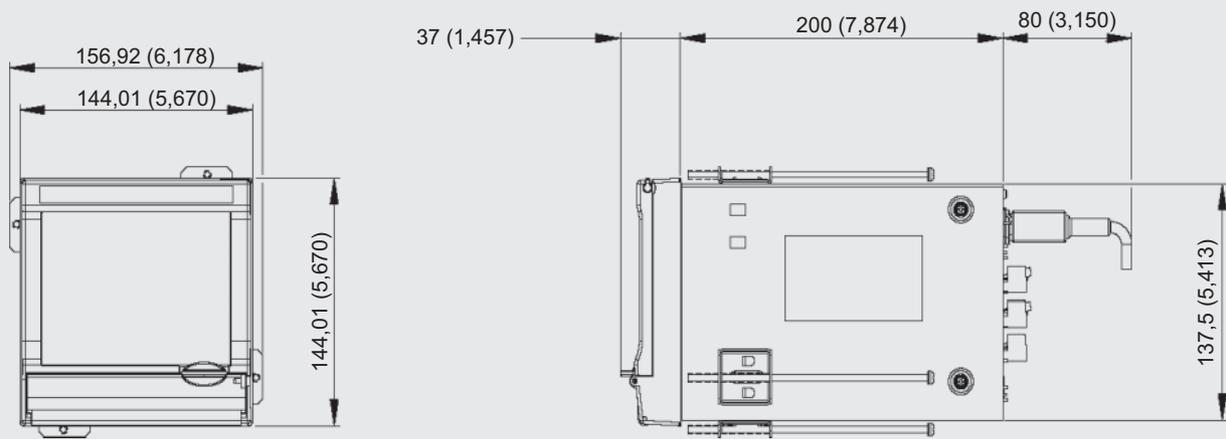
SIREC D300 und SIREC D400

Optionen

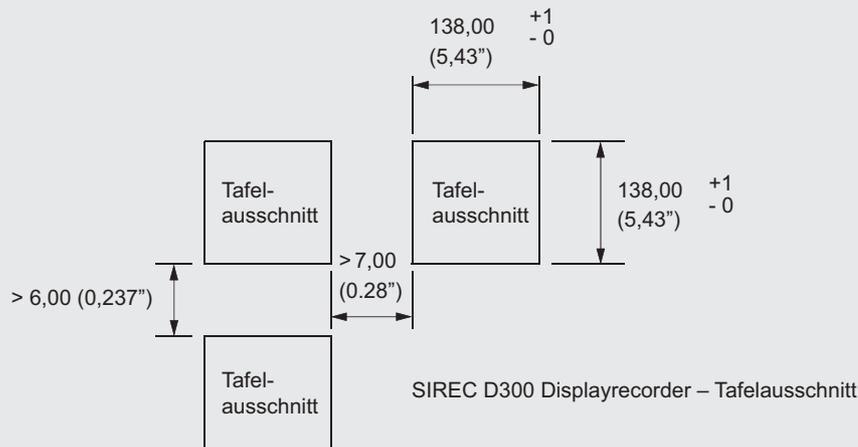
Hardware-Optionen

- Alarmkarte
 - 4- oder 8-kanalig SPDT 240 V
 - 8 digitale E/A oder 16 digitale E/A – DC 24 V
 - Programmierbare Alarmsollwerte können so konfiguriert werden, dass sie bis zu 16 (SIREC D300) bzw. 48 (SIREC D400) Ausgänge aktivieren.
- Analogausgang:
 - 2 oder 4 Ausgänge pro Karte
 - Ausgangstyp: 0-20 mA oder 4-20 mA
- Nema 4/IP66
 - Gehäuseschutzart Nema 4/IP66 optional erhältlich.
- Tragbare Schreiber
 - Als Zubehör sind tragbare Gehäuse erhältlich.
- Digitaleingang
 - Es sind eine Reihe optionaler Digitaleingänge erhältlich. Über die Digitaleingänge kann der Bediener von einem entfernten Standort aus durch potenzialfreie Kontakte bestimmte Funktionen des Schreibers aktivieren.
- Impulszählung
 - Pro Board stehen bis zu vier Zählgänge zum Zählen von Signalen bis zu 25 kHz (SIREC D300: max. zwei Karten; SIREC D400: max. sechs Karten) zur Verfügung.
- Zulassungen
 - CSA, UL und FM CL1 Div 2
- DC-24/48-V-Netzteil
 - DC 20 bis 55 V
 - AC 20 bis 30 V
- DC-24-V-Transmitterspeisung
 - Versorgung externer Transmitter von bis zu 200 mA (SIREC D300) bzw. 1 A (SIREC D400) möglich.
- Druckerunterstützung
 - Netzwerkdruck der Status-, Meldungs- und Wiedergabeseiten. Plus Bildschirmkopierfunktion zum Ausdruck von Bildschirmhalten auf Standard-PCL-Druckern mit USB-Anschluss.

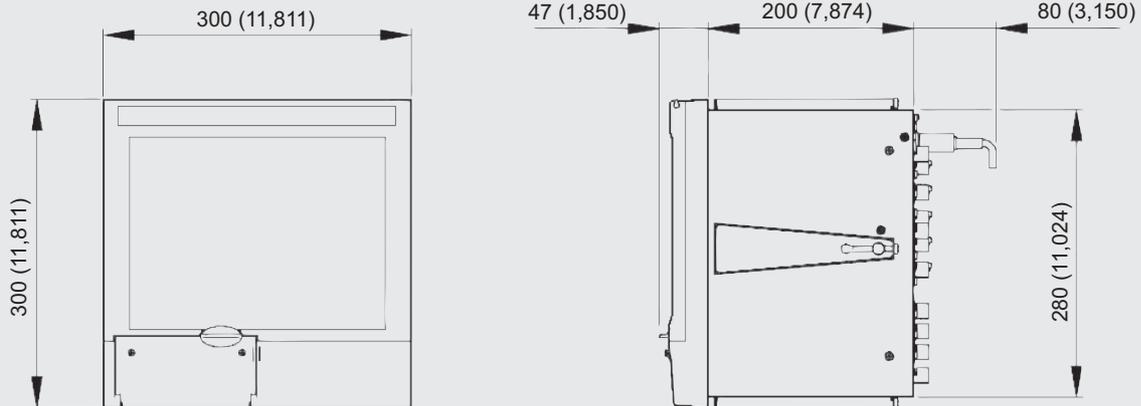
Maßzeichnungen



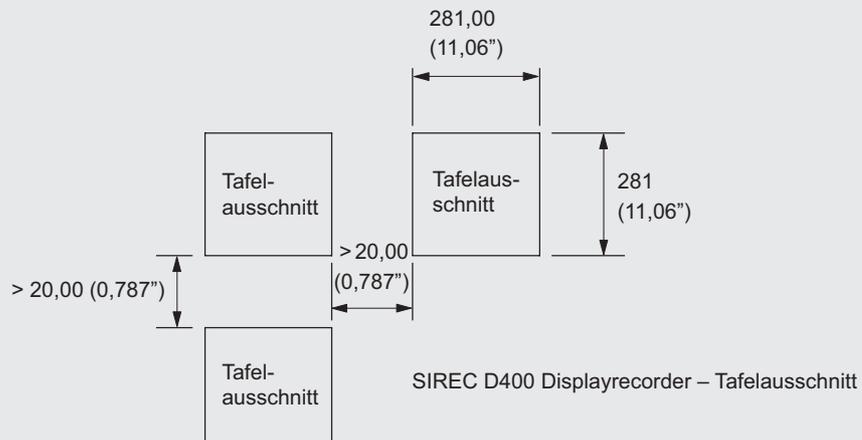
Zwei Halterungen werden standardmäßig mitgeliefert



SIREC D300, Maße in mm (inch) und Tafelausschnitt



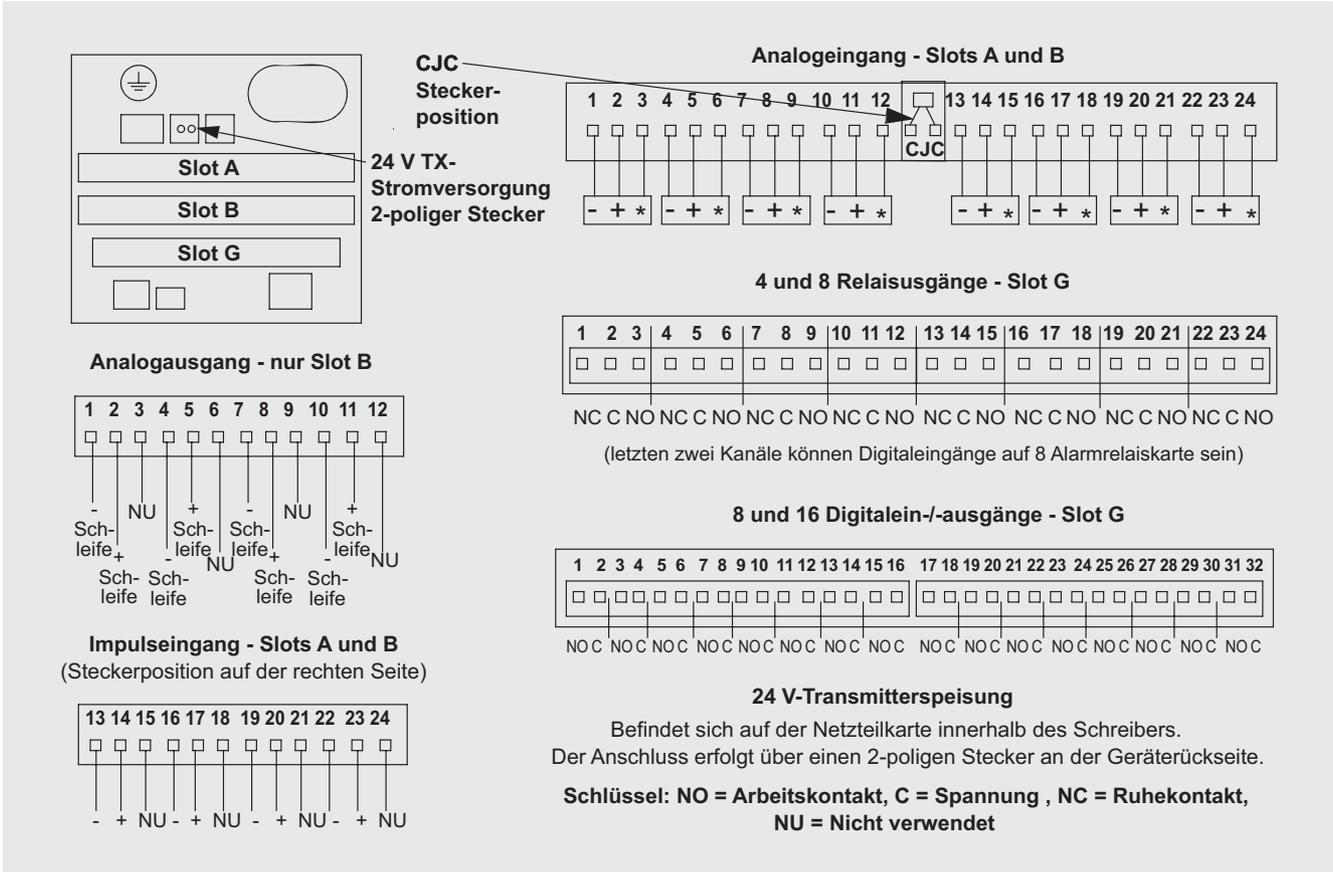
Zwei Halterungen werden standardmäßig mitgeliefert



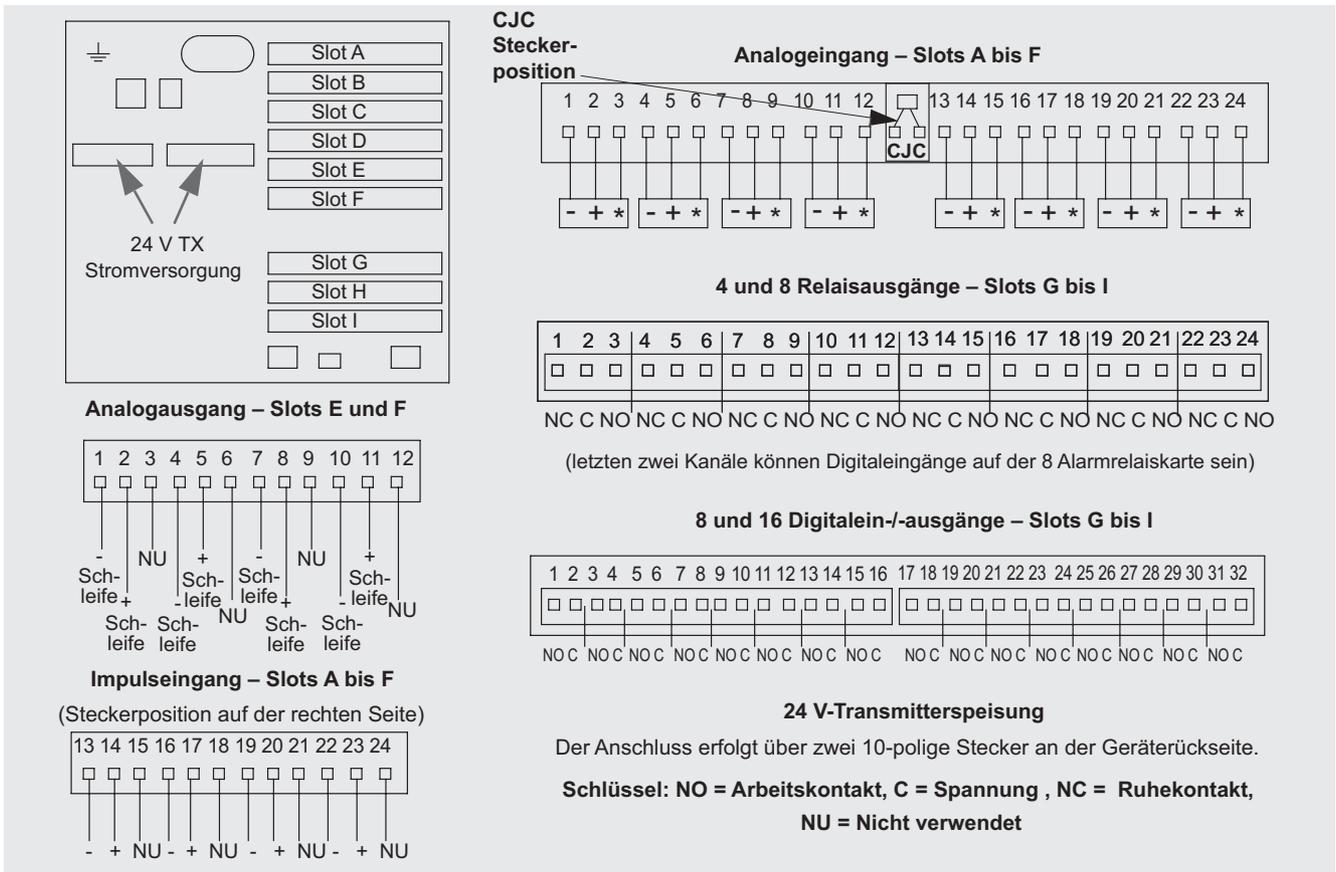
SIREC D400, Maße mm (inch) und Tafelausschnitt

SIREC D300 und SIREC D400

Schaltpläne



SIREC D300 - Anschlussbelegungen und Stromversorgung (Geräterückseite)



SIREC D400 - Anschlussbelegungen und Stromversorgung (Geräterückseite)

Weitere Info

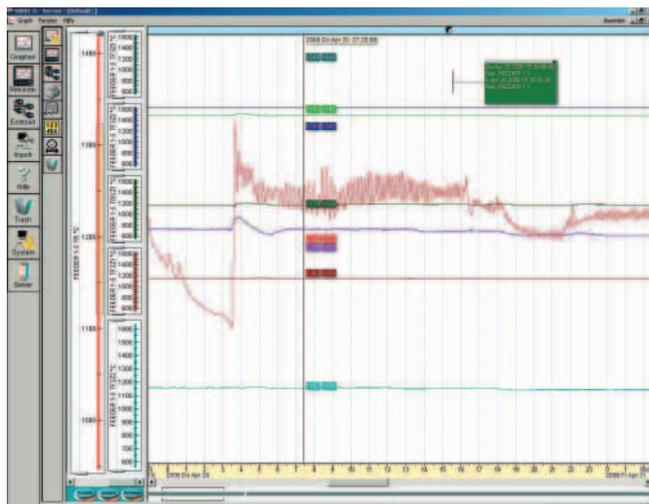
Weitere Informationen im Internet finden Sie unter



<http://www.siemens.com/sirec>

SIREC D-Applikationssoftware

Übersicht



SIREC D-Viewer und SIREC D-Manager

Die Software SIREC D-Viewer gehört zum Lieferumfang des Recorders. Sie ermöglicht die grafische oder numerische Darstellung sowie den Ausdruck von Messwerten und Daten.

Das Softwarepaket SIREC D-Manager ermöglicht eine PC-basierte Konfiguration und Simulation des Recorders sowie Archivierung, grafische Darstellung, Druck und Export von Daten im CSV-Format.

SIREC D-Server

SIREC D-Server ist eine Netzwerklösung zur Darstellung und Archivierung von Daten sowie zur Kommunikation mit bis zu 256 Recorders. Dabei wird ein RS485-Netzwerk oder auch die Ethernet TCP/IP-Option des Recorders genutzt, die eine direkte Einbindung in vorhandene LANs ermöglicht. Das Standardpaket bietet Funktionen zur Archivierung sowie E-Mail-, Grafik-, Druck- und Exportfunktionen.

Eine integrierte OPC-Funktion ermöglicht im Realtime-Mode den Export an Software anderer Hersteller.

Database Tool

Database Tool ist eine Softwareanwendung, die mit SIREC D-Manager und SIREC D-Server zusammenarbeitet, um eine sichere Verwaltung der Daten zu gewährleisten. Sie bietet Tools zur Archivierung, Sortierung sowie zum Verschieben, Kopieren und Löschen von Daten, die in lokalen oder entfernten Datenbanken gespeichert sind.

Das Database Tool wird mit SIREC D-Server ausgeliefert.

SIREC D-Designer (nur für SIREC D300 und SIREC D400)

Der SIREC D-Designer ermöglicht dem Anwender den Entwurf eigener grafischer Bildseiten, die später auf dem Display des Recorders dargestellt werden. Dabei können beliebige Kombinationen von Anzeigeelemente wie Trends, Digitalanzeigen, Balkengrafiken, Bitmaps, digitalisierte Bilder und Anlagenbilder verwendet werden. Um eine wirklich individuelle Darstellung zu erhalten, können verschiedene Aspekte dieser Elemente bei Bedarf verändert werden.

Die SIREC D-Designer Software ist sowohl zu SIREC D300-Recordern als auch zu SIREC D400-Recordern kompatibel. Fertige Bildseiten können via Diskette/PC-Card in eine beliebige Anzahl von Recorders geladen werden. Auf diese Weise lässt sich besonders einfach eine konsistente und standardisierte Darstellung der Prozessdaten erreichen.

Funktion

Funktionsvergleich SIREC D-Viewer, Manager und Server

Funktionen	SIREC D-Viewer	SIREC D-Manager	SIREC D-Server
Import von Daten von Diskette	X	X	X
Grafische Darstellung der Daten	X	X	X
Upgrades über das Internet verfügbar	X	X	X
Ausdruck aller Grafikdaten	X	X	X
Ausdruck aller Konfigurationsdaten		X	X
PC-basierte Konfiguration der Grafiksreiber		X	X
Konfiguration der Fuzzy Logging-Funktion		X	X
Konfiguration des Ereignissystems		X	X
Archivierung von Daten in geschützten Datenbanken		X	X
Export von Messdaten im CSV-Format		X	X
Export von Online-Messdaten mit OPC			X
Kommunikation mit bis zu 256 Schreibern über RS485			X
Kommunikation mit Schreibern über Ethernet TCP/IP			X
Zugriff auf Schreiberdaten aus einem LAN			X
FTP und Real Time Ethernet Kommunikation			X
Benutzerverwaltung und Passwortschutz			X
Konfiguration von Schreibern über Ethernet			X
Audit Trail Manager			X

Technische Daten

Systemanforderungen	SIREC D-Viewer, SIREC D-Manager, SIREC D-Designer	SIREC D-Server
Prozessor	Pentium 1 GHz oder größer	Pentium 1 GHz oder größer
Arbeitsspeicher	512 MByte RAM (mindestens 512 MByte empfohlen)	512 MByte RAM (mindestens 512 MByte empfohlen)
Freier Festplatten-speicher	50 MByte	2 GByte
Betriebssystem	Microsoft Windows 2000, XP	Microsoft Windows 2000, XP
Bildschirm-Auflösung	1024 x 768 (empfohlen), High Color (16 Bit), 24 Bit empfohlen (nur SIREC D-Designer)	1024 x 768 (empfohlen), High Color (TCP/IP installiert)
Flash-Kartenleser oder USB-Anschluss	X	X
CD-ROM-Laufwerk	X	X
Maus	X	X
OPC-Server		OPC 2.0-kompatibel

Auswahl- und Bestelldaten

Bestell-Nr.

SIREC D-Software Auswertesoftware für SIREC D200/D300/D400 inkl. Freischaltung für SIREC D-Viewer und Handbuch für die Software in deutsch, englisch, französisch Software liegt dem Recorder bei Lieferung bei	7ND4 800-8AA
Optionen/Freischaltung SIREC D-Software Code-Nr. der Software erforderlich Optionsfreischaltung für SIREC D-Manager	7ND4 800-8BA
Optionsfreischaltung für SIREC D-Server	7ND4 800-8CA
Optionsfreischaltung für SIREC D-Designer (nur für SIREC D300 und SIREC D400)	7ND4 801-8DA
Hochrüstung SIREC D-Manager auf SIREC D-Server	7ND4 800-8EA

Verkaufs- und Lieferbedingungen Exportvorschriften

Verkaufs- und Lieferbedingungen

Sie können über diesen Katalog die dort beschriebenen Produkte (Hard- und Software) bei der Siemens Aktiengesellschaft nach Maßgabe der nachfolgenden Bedingungen erwerben. Bitte beachten Sie, dass für den Umfang, die Qualität und die Bedingungen für Lieferungen und Leistungen einschließlich Software durch Siemens Einheiten/Regionalgesellschaften mit Sitz außerhalb Deutschlands ausschließlich die jeweiligen Allgemeinen Bedingungen der jeweiligen Siemens Einheit/Regionalgesellschaft mit Sitz außerhalb Deutschlands gelten. Die nachfolgenden Bedingungen gelten ausschließlich für Bestellungen bei der Siemens Aktiengesellschaft.

Für Kunden mit Sitz in Deutschland

Es gelten die Allgemeinen Zahlungsbedingungen sowie die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie.

Für Softwareprodukte gelten die Allgemeinen Bedingungen zur Überlassung von Software für Automatisierungs- und Antriebstechnik an Lizenznehmer mit Sitz in Deutschland.

Für Kunden mit Sitz außerhalb Deutschlands

Es gelten die Allgemeinen Zahlungsbedingungen sowie die Allgemeinen Lieferbedingungen von Siemens, Automation and Drives für Kunden mit Sitz außerhalb Deutschlands.

Für Softwareprodukte gelten die Allgemeinen Bedingungen zur Überlassung von Softwareprodukten für Automation and Drives an Lizenznehmer mit Sitz außerhalb Deutschlands.

Allgemein

Die Abmessungen sind in mm angegeben. Die Angaben in Zoll (inch) gelten in Deutschland gemäß dem "Gesetz über Einheiten im Messwesen" nur für den Export.

Abbildungen sind unverbindlich.

Soweit auf den einzelnen Seiten dieses Katalogs nichts anderes vermerkt ist, bleiben Änderungen, insbesondere der angegebenen Werte, Maße und Gewichte, vorbehalten.

Die Preise gelten in € (Euro) ab Lieferstelle, ausschließlich Verpackung.

Die Umsatzsteuer (Mehrwertsteuer) ist in den Preisen nicht enthalten. Sie wird nach den gesetzlichen Vorschriften zum jeweils gültigen Satz gesondert berechnet.

Wir behalten uns Preisänderungen vor und werden die jeweils bei Lieferung gültigen Preise verrechnen.

Auf die Preise der Erzeugnisse, die Silber, Kupfer, Aluminium, Blei und/oder Gold enthalten, werden Zuschläge verrechnet, wenn die jeweiligen Basisnotierungen für diese Metalle überschritten werden. Die Zuschläge bestimmen sich nach der Notierung und dem Metallfaktor des jeweiligen Erzeugnisses.

Für die Berechnung des Zuschlags wird die Notierung vom Vortage des Bestelleinganges bzw. des Abrufs verwendet. Dem Metallfaktor ist zu entnehmen, ab welcher Notierung und mit welcher Berechnungsmethode die Metallzuschläge verrechnet werden. Der Metallfaktor ist, soweit einschlägig, bei den Preisangaben der jeweiligen Erzeugnisse angegeben.

Eine genaue Erläuterung des Metallfaktors und den Text der Geschäftsbedingungen der Siemens AG können Sie kostenlos bei Ihrer Siemens Geschäftsstelle unter der Bestell-Nr.:

- 6ZB5310-0KR30-0BA1
„Geschäftsbedingungen für Kunden mit Sitz innerhalb der Bundesrepublik Deutschland“
- 6ZB5310-0KS53-0BA1
„Geschäftsbedingungen für Kunden mit Sitz außerhalb der Bundesrepublik Deutschland“

anfordern

oder downloaden aus der A&D Mall unter <http://www.siemens.de/automation/mall> (Deutschland: A&D Mall Online-Hilfesystem)

Exportvorschriften

Die in diesem Katalog geführten Produkte können den europäischen/deutschen und/oder den US-Ausfuhrbestimmungen unterliegen.

Jeder genehmigungspflichtige Export bedarf daher der Zustimmung der zuständigen Behörden.

Für die Erzeugnisse dieses Kataloges sind nach den derzeitigen Bestimmungen folgende Exportvorschriften zu beachten:

AL	<p>Nummer der <u>deutschen Ausfuhrliste</u></p> <p>Erzeugnisse mit Kennzeichen ungleich „N“ sind ausfuhrgenehmigungspflichtig.</p> <p>Bei Softwareprodukten müssen generell auch die Exportkennzeichen des jeweiligen Datenträgers beachtet werden.</p> <p>Die mit „AL“ ungleich „N“ gekennzeichneten Güter unterliegen bei der Ausfuhr aus der EU der europäischen bzw. deutschen Ausfuhrgenehmigungspflicht.</p>
ECCN	<p>Nummer der <u>US-Ausfuhrliste</u> (Export Control Classification Number).</p> <p>Erzeugnisse mit Kennzeichen ungleich „N“ sind in bestimmte Länder reexport-genehmigungspflichtig.</p> <p>Bei Softwareprodukten müssen generell auch die Exportkennzeichen des jeweiligen Datenträgers beachtet werden.</p> <p>Die mit „ECCN“ ungleich „N“ gekennzeichneten Güter unterliegen der US-Reexportgenehmigungspflicht.</p>

Auch ohne Kennzeichen bzw. bei Kennzeichen „AL: N“ oder „ECCN: N“ kann sich eine Genehmigungspflicht, unter anderem durch den Endverbleib und Verwendungszweck der Güter, ergeben.

Maßgebend sind die auf Auftragsbestätigungen, Lieferscheinen und Rechnungen angegebenen Exportkennzeichen AL und ECCN.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Die Kataloge des Bereiches Automation and Drives (A&D)

Anforderungen richten Sie bitte an Ihre Siemens Geschäftsstelle
Adressen im Anhang bzw. www.siemens.de/automation/partner

Automatisierungs- und Antriebstechnik	<i>Katalog</i>	
Interaktiver Katalog auf CD-ROM und auf DVD		
Die Offline-Mall von Automation and Drives	CA 01	
<hr/>		
Antriebssysteme		
<u>Drehzahlveränderbare Antriebe</u>		
SINAMICS G110/SINAMICS G120	D 11.1	
Umrichter-Einbaugeräte		
SINAMICS G130 Umrichter-Einbaugeräte, SINAMICS G150 Umrichter-Schrankgeräte	D 11	
SINAMICS GM150/SINAMICS SM150	D 12	
Mittelspannungsumrichter		
SINAMICS S120 Umrichter-Einbaugeräte	D 21.1	
SINAMICS S150 Umrichter-Schrankgeräte	D 21.3	
Drehstrom-Asynchronmotoren Standardline	D 86.1	
Drehstrom-Synchronmotoren HT-direct	D 86.2	
Gleichstrommotoren	DA 12	
Stromrichter-Einbaugeräte SIMOREG	DA 21	
Stromrichter-Schrankgeräte SIMOREG	DA 22	
Modulares Umrichtersystem SIMOVERT PM	DA 45.1	
Synchronmotoren SIEMOSYN	DA 48	
Umrichter MICROMASTER 410/420/430/440	DA 51.2	
MICROMASTER 411/COMBIMASTER 411	DA 51.3	
<i>PDF: Spannungszwischenkreis-Umrichter MICROMASTER, MIDIMASTER</i>	DA 64	
SIMOVERT MASTERDRIVES Vector Control	DA 65.10	
SIMOVERT MASTERDRIVES Motion Control	DA 65.11	
Servomotoren für SIMOVERT MASTERDRIVES	DA 65.3	
SIMODRIVE 611 universal und POSMO	DA 65.4	
Wechsel- und Drehstromsteller SIVOLT	DA 68	
<u>Drehstrom-Niederspannungsmotoren</u>		
IEC Käfigläufermotoren	D 81.1	
Getriebemotoren	M 15	
<u>Antriebssysteme für Bearbeitungsmaschinen SIMODRIVE</u>	NC 60	
• Vorschub-/Hauptspindelmotoren		
• Umrichtersystem SIMODRIVE 611/POSMO		
<u>Antriebssysteme für Bearbeitungsmaschinen SINAMICS</u>	NC 61	
• Vorschub-/Hauptspindelmotoren		
• Antriebssystem SINAMICS S120		
<u>Antriebs- und Steuerungskomponenten für Hebezeuge</u>	HE 1	
<hr/>		
Automatisierungssysteme für Bearbeitungsmaschinen		
Gesamtkatalog SINUMERIK & SIMODRIVE	NC 60	
Gesamtkatalog SINUMERIK & SINAMICS	NC 61	
<hr/>		
Bedien- und Beobachtungssysteme SIMATIC HMI	ST 80	
<hr/>		
Elektrische Stellantriebe SIPOS		
Elektrische Dreh-, Schub- und Schwenkantriebe	MP 35	
Elektrische Drehantriebe für kerntechnische Anlagen	MP 35.1/.2	
<hr/>		
Industrielle Kommunikation für Automation and Drives	IK PI	
<hr/>		
Industrie-Automatisierungssysteme SIMATIC	<i>Katalog</i>	
Prozessüberwachungssystem SIMATIC PCS	ST 45	
Produkte für Totally Integrated Automation und Micro Automation	ST 70	
Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7	ST PCS 7	
Add Ons für das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7	ST PCS 7.1	
Migrationslösungen mit dem Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7	ST PCS 7.2	
PC-based Automation	ST PC	
Regelsysteme SIMATIC	ST DA	
<hr/>		
Installationstechnik		
ALPHA Klein- und Installationsverteiler, Reihenklempen	ET A1	
ALPHA Zählerschränke	ET A2	
BETA Niederspannungs-Schutzschalttechnik	ET B1	
GAMMA Gebäudesystemtechnik	ET G1	
DELTA Schalter und Steckdosen	ET D1	
<hr/>		
Motion Control System SIMOTION	PM 10	
<hr/>		
Niederspannungs-Schalttechnik		
SIRIUS · SENTRON · SIVACON	LV 1	
SICUBE Systemschränke und Schrankklimatisierung	LV 50	
SIDAC Drosseln und Filter	LV 60	
SIVENT Ventilatoren	LV 65	
SIVACON 8PS Schienenverteiler-Systeme	LV 70	
<hr/>		
Prozessleitsystem TELEPERM M		
<i>PDF: Automatisierungssysteme AS 488/TM</i>	PLT 112	
<hr/>		
Prozessinstrumentierung und Analytik		
Feldgeräte für die Prozessautomatisierung	FI 01	
Messgeräte für Druck, Differenzdruck, Durchfluss, Füllstand und Temperatur, Stellungsregler und Flüssigkeitsmengenmessgeräte		
<i>PDF: Anzeiger für Schalttafeleinbau</i>	MP 12	
SIREC Schreiber und Zubehör	MP 20	
SIPART, Regler und Software	MP 31	
Wägesysteme SIWAREX	WT 01	
Kontinuierliche Verwiegung und Prozessüberwachung	WT 02	
Geräte für die Prozessanalytik	PA 01	
<i>PDF: Prozessanalytik, Komponenten für die Systemintegration</i>	PA 11	
<hr/>		
SIMATIC Sensors	FS 10	
<hr/>		
SITRAIN Information und Training	ITC	
<hr/>		
Systemlösungen für die Industrie		
Applikationen und Produkte für Branchen sind Bestandteil des interaktiven Katalogs CA 01		
<hr/>		
Systems Engineering		
Stromversorgungen SITOP power, LOGO!Power	KT 10.1	
Systemverkabelung SIMATIC TOP connect	KT 10.2	
Industrie-Microcomputer SICOMP	KT 51	

www.siemens.com/processinstrumentation

Siemens AG

Automation and Drives
Sensors and Communication
76181 KARLSRUHE
DEUTSCHLAND

www.siemens.com/automation

Die Informationen in diesem Katalog enthalten Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsabschluss ausdrücklich vereinbart werden. Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Bestell-Nr. E86060-K6020-E101-A3