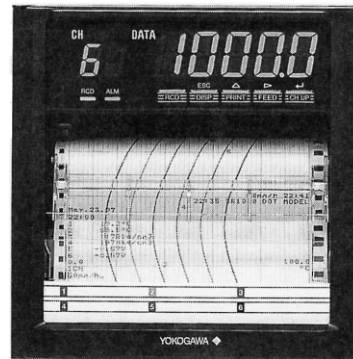


# Produkt- Spezifikationen

## Schreiber SR1000

Der SR1000 ist ein intelligenter Meßwertschreiber mit einer Aufzeichnungsbreite von 100 mm. Die Modellreihe umfaßt einen 1-Kanal- und einen 2-Kanal-Linienschreiber sowie einen Punktdrucker mit 6 Kanälen, die alle über Universaleingänge verfügen, die beliebig auf Gleichspannung, Thermoelemente, Widerstandsthermometer eingestellt werden können. Durch die von Yokogawa selbst entwickelte kontaktlose Technik wie Halbleiterschalter mit hoher Durchbruchsspannung und bürstenlose DC-Motoren wird höchste Zuverlässigkeit realisiert.

Die SR1000-Schreiber haben eine Gehäusetiefe von nur 220 mm und können in vielen Anwendungen als Überwachungsgeräte und als Instrumente für die Qualitätssicherung eingesetzt werden (zum Beispiel bei der Prozeßtemperaturüberwachung, im Umweltschutz, im Anlagenbau, bei Öfen, in der Diagnose und in der Klimatechnik).



SR1000

Ausführung: Punktdrucker mit 6 Kanälen

### TECHNISCHE DATEN

#### Allgemeine technische Daten

##### Bauweise

Montage : Bündiger Schalttafeleinbau (vertikal), nebeneinander einbaubar (horizontal und vertikal)  
Neigung bis zu 30° mit nach unten weisender Rückseite. Darf nicht nach rechts oder links geneigt eingebaut werden.

Zulässige Schalttafelstärke : 2 bis 26 mm

Material : Gehäuse: Stahlblech;  
Tür: Aluminiumdruckguß

Oberflächenbehandlung : Gehäuse und Türrahmen: schwarz (Munsell 0.8Y2.5/0.4 oder ähnlich)

Tür : Spritzwasser- und staubdicht (entsprechend DIN 40050/IP54)

Abmessungen : 144 x 144 x 220 mm (siehe Maßzeichnungen)

Gewicht (ca.) : Linienschreiber mit 1 Kanal 3,1 kg  
Linienschreiber mit 2 Kanälen 3,3 kg  
Linienschreiber mit 3 Kanälen 3,5 kg  
Punktdrucker mit 6 Kanälen 3,4 kg

**Ausführungen** : Linienschreiber mit 1, 2 und 3 Kanälen  
Punktdrucker mit 6 Kanälen

##### Eingangsarten

###### Eingänge

###### V DC/TC-Ausführung:

V DC : Gleichspannungseingang von  $\pm 20$  mV bis  $\pm 20$  V

TC : Thermoelement

A DC : Gleichstromeingang (Messung an externem Shuntwiderstand - 10  $\Omega$ , 100  $\Omega$  oder 250  $\Omega$ )

###### RTD-Ausführung (nur Punktdrucker)

RTD : Widerstandsthermometer

**Meßbereich:** für jeden Kanal separat einstellbar  
V DC/TC-Ausführung

Eingangstyp	Bereich	Meßbereich	
V DC	20 mV	-20,00 bis 20,00 mV	
	60 mV	-60,00 bis 60,00 mV	
	200 mV	-200,0 bis 200,0 mV	
	2 V	-2,000 bis 2,000 V	
	6 V	-6,000 bis 6,000 V	
	20 V	-20,00 bis 20,00 V	
TC	R*1	0 bis 1760°C	32 bis 3200°F
	S*1	0 bis 1760°C	32 bis 3200°F
	B*1	0 bis 1820°C	32 bis 3308°F
	K*1	-200 bis 1370°C	-328 bis 2498°F
	E*1	-200 bis 800°C	-328 bis 1472°F
	J*1	-200 bis 1100°C	-328 bis 2012°F
	T*1	-200 bis 400°C	-328 bis 752°F
	N*1	0 bis 1300°C	32 bis 2372°F
	W*2	0 bis 2315°C	32 bis 4199°F
	L*3	-200 bis 900°C	-328 bis 1652°F
	U*3	-200 bis 400°C	-328 bis 752°F

RTD-Ausführung (nur für Punktdrucker)

Eingangstyp	Bereich	Meßbereich	
RTD	Pt100*4	-200 bis 600°C	-328 bis 1112°F
	JPt100*4	-200 bis 550°C	-328 bis 1022°F

\*1 R, S, B, K, E, J, T, N : IEC 584-1 (1995), DIN IEC 584, JIS C 1602-1995

\*2 W : W-5%Re/W-26%Re (Hoskins Mfg. Co.), ASTM E988

\*3 L : Fe-CuNi, DIN 43710, U: Cu-CuNi, DIN 43710

\*4 Pt100 : JIS C 1604-1997, IEC 751-1995, DIN IEC 751-1996  
JPt100 : JIS C 1604-1989, JIS C 1606-1989

**Meßintervall**

Linienschreiber : 125 ms/Kanal  
 Punktdrucker : 5 s/6 Kanäle

**A/D-Integrationszeit**

Linienschreiber : 20 ms (50 Hz) oder 16,7 ms (60 Hz),  
 die Integrationszeit stellt sich automa-  
 tisch entsprechend der Netzfrequenz  
 ein.  
 Punktdrucker : Die Integrationszeit beträgt 100 ms

**Thermoelement-Brucherkenung**

Kann pro Kanal ein- oder ausgeschaltet werden.  
 Kann gemeinsam für alle Kanäle als upscale (Sprung ans Meß-  
 bereichsende) oder downscale (Sprung an den Meßbereichs-  
 anfang) definiert werden.

Normal : Unter 2 k $\Omega$   
 Thermoelementbruch : Über 10 M $\Omega$   
 Meßstrom : ca.100 nA

**Berechnung**

Differenzberechnung:

Zwischen zwei beliebigen Kanälen, wobei jedoch die  
 Nummer des Referenzkanals niedriger sein muß als die des  
 Meßkanals.

Möglich in den V DC-, TC- und RTD-Bereichen.

Beide Kanäle müssen den gleichen Meßbereich haben.

Lineare Skalierung:

Bereiche : V DC  
 Skalierungsgrenzen : -19999 bis 20000  
 Anzeige- und Ausdruckbereich  
 : -19999 bis 20000  
 Dezimalpunkt : Vom Anwender einstellbar (wird bei  
 Eingabe des Skalierungswerts spezifi-  
 ziert).

Offsetfunktion:

Bereiche : V DC, TC, RTD, SCL  
 Kompensationsbereich  
 : innerhalb 10 % der Aufzeichnungsspanne

**Aufzeichnung und Drucken**

Aufzeichnungsmethode:

Linienschreiber : Einwegfaserschreiber  
 Punktdrucker : 6-farbig, Nadeldrucker

Stift-Offsetkompensation:

Ein-/ausschaltbar (nur Linienschreiber)

Effektive Aufzeichnungsbreite: 100 mm

Diagramm : Diagramm auf Z-gefaltetem Einfach-  
 papier (16 m)

Ansprechgeschwindigkeit (Linienschreiber)  
 : Unter 1 s (nach IEC TC85)

Aufzeichnungsintervall :

Linienschreiber : Kontinuierlich für jeden Kanal  
 Punktdrucker : max. 20 Sekunden/6 Kanäle, AUTO/  
 FIX einstellbar  
 AUTO: Analoges Aufzeichnungsinter-  
 vall hängt vom Vorschub ab  
 FIX: Analoges Aufzeichnungsintervall  
 wird auf den kürzesten Wert gesetzt.

**Vorschubgeschwindigkeit**

Die Vorschubgeschwindigkeit kann über die Tasten des  
 Bedienfelds eingestellt werden. Die folgenden Geschwindig-  
 keiten stehen zur Auswahl:

Linienschreiber (40 Geschwindigkeiten): (mm/h)

10	15	20	25	30	40	50
60	75	80	90	100	120	150
160	180	200	240	300	360	375
450	600	720	750	900	1200	1500
1800	2400	3000	3600	4500	4800	5400
6000	7200	9000	10800	12000		

Punktdrucker (18 Geschwindigkeiten): (mm/h)

10	15	20	25	30	40	50
60	75	80	90	100	120	150
200	300	600	1200			

**Änderung der Vorschubgeschwindigkeit**

: Durch ferngesteuertes Signal kann  
 zwischen Geschwindigkeit 1 und 2  
 umgeschaltet werden (Option).

**Genauigkeit der Vorschubgeschwindigkeit**

: Innerhalb von  $\pm 0,1\%$  (für Aufzeich-  
 nungen von mehr als 1000 mm  
 Länge, bezogen auf das Raster des  
 verwendeten Papiers)

**Zusammenhang zwischen Vorschubgeschwindigkeit  
und Ausdruck:**

Linienschreiber:

Vorschub- Geschwindigkeit	Periodischer Ausdruck	Alarm- Ausdruck
10 bis 1500 mm/h	Ausdruck	Ausdruck
1800 bis 12000 mm/h	kein Ausdruck	kein Ausdruck

Punktdrucker:

Vorschub- Geschwindigk.	Kanal- Nummer	Periodischer Ausdruck	Alarm- Ausdruck
10 bis 100 mm/h	Ausdruck	Ausdruck	Ausdruck
120 b. 1500mm/h	kein Ausdruck	kein Ausdruck	kein Ausdruck

**Zusammenhang zwischen Vorschubgeschwindigkeit und  
Ausdruckintervallen beim periodischen Ausdruck:**

Linienschreiber:

Vorschub- Geschwindigkeit	Ausdruckintervall beim periodischen Ausdruck
10, 15 mm/h	alle 8 Stunden
20, 25, 30 mm/h	alle 4 Stunden
40, 50, 60 mm/h	alle 2 Stunden
75, 80, 90, 100, 120 mm/h	zu jeder Stunde
150, 160, 180 mm/h	alle 30 Minuten
200, 240, 300 mm/h	alle 20 Minuten
360 bis 1500 mm/h	alle 10 Minuten
1800 bis 12000 mm/h	kein Ausdruck

Punktdrucker:

Vorschub-Geschwindigkeit	Ausdruckintervall beim periodischen Ausdruck
10, 15 mm/h	alle 8 Stunden
20, 25, 30 mm/h	alle 4 Stunden
40, 50, 60, 75 mm/h	alle 2 Stunden
80, 90, 100 mm/h	zu jeder Stunde
120 bis 1500 mm/h	kein Ausdruck

Aufzeichnungsfarben:

- Linienschreiber : Stift 1 = rot, Stift 2 = grün, Stift 3 = blau  
 Punktdrucker : Kanal 1 = lila, Kanal 2 = rot, Kanal 3 = grün, Kanal 4 = blau, Kanal 5 = braun, Kanal 6 = schwarz

Aufzeichnungsformat:

- Digitalausdrucke:  
 Kanal (nur Punktdrucker) : Während der Analogaufzeichnung werden ca. alle 25 mm die Kanalnummern ausgedruckt  
 Alarm : EIN/AUS-Markierung, Kanalnummer, Alarmart und Ein/Aus-Zeit (h/m) werden am rechten Rand des Diagramms ausgedruckt.  
 Der Alarmausdruck kann für beide Zustandsänderungen ein/ausgeschaltet werden, er kann nur für Auftreten des Alarms oder nur für Verschwinden des Alarmzustands eingeschaltet werden (Einstellung gilt für alle Kanäle).

- Periodischer Ausdruck : Datum (M/T), Zeit (h/m), Vorschubgeschwindigkeit und Meßwerte von jedem Kanal können am linken Rand des Diagramms ausgedruckt werden.  
 1. Kanalnummer  
 2. Meßwerte (kann für alle Kanäle ein- oder ausgeschaltet werden)  
 3. Skalenwerte: Die Skalenwerte 0% bis 100% werden ausgedruckt. Die Skalenwerte an den Bereichsgrenzen einer teilweise gespreizten Anzeige werden ebenfalls ausgedruckt.  
 Kann gemeinsam für alle Kanäle ein- oder ausgeschaltete werden.  
 4. Aufzeichnungsfarben (nur beim Punktdrucker)  
 5. Datum, Zeit und Vorschubgeschwindigkeit

- Meldungsausdruck : Bis zu 5 Meldungen mit bis zu jeweils 16 Zeichen können ausgedruckt werden, zusammen mit dem Zeitpunkt der Aktivierung der Meldung. Dieser Ausdruckbefehl ist auch über die optionale Fernsteuerung möglich.  
 Ausdruck bei Änderung des Vorschubs : Der Benutzer kann den Ausdruck des Wertes der Vorschubgeschwindigkeit und des Zeitpunkts der Änderung ein/ausschalten.

- Listenausdruck : Drückt Listen der Bereichseinstellungen, Alarmeinstellungen und weitere Parameter aus

- Ausdruck der Setup-Liste : Drückt die Konfigurationen aus, die in der Setup-Betriebsart gemacht wurden.

## Anzeige

- Anzeigenart : LED (7 Segmente, 2 + 5 Zeichen)  
 Digitalanzeige:  
 AUTO : Kanalnummer, Alarmart, Meßwerte, für alle Kanäle alternierend  
 MAN : Kanalnummer, Alarmart, Meßwerte, für einen gewählten Kanal  
 DATE : Jahr / Monat / Tag werden angezeigt  
 TIME : Stunde / Minute werden angezeigt  
 OFF : Keine Anzeige  
 Sonstige Anzeigen:  
 RCD : Aufzeichnung läuft  
 ALM : Sammelalarm (nicht auf einen bestimmten Kanal bezogen)

## Spannungsversorgung

- Nennversorgungsspannung : 100 bis 240 V AC, automatische Wahl je nach Versorgungsspannung  
 Verwendbare Versorgungsspannungsbereiche : 90 bis 132, 180 bis 250 V AC  
 Nennfrequenz der Versorgungsspannung : 50/69 Hz, automatische Wahl  
 Leistungsaufnahme (ca.) :

	100V AC-Spannungsquelle	240V AC-Spannungsquelle	Maximum
3-Kanal-Linienschreiber	26 VA*	36 VA*	70 VA
Punktdrucker	25 VA*	30 VA*	50 VA

\*: ausgeglichen

## Alarm

- Anzahl der Alarmebenen : Bis zu 2 Alarmebenen pro Kanal (Hochalarm, Tiefalarm).  
 Anzeige : Der Alarmstatus (ALM) wird angezeigt.  
 Hysterese : Kann zwischen ca. 0,5 % (nur Hoch- und Tiefalarm) oder 0 % (gemeinsam für alle Kanäle und Alarmebenen) der Aufzeichnungsspanne eingestellt werden.

## Weitere Spezifikationen

- Uhr : Mit Kalenderfunktion  
 Genauigkeit der Uhr :  $\pm 100$  ppm, Fehler durch Ein-/Aus-schalten der Spannung nicht berücksichtigt (max. 1 s bei jedem Ein-/Aus-schaltvorgang)  
 Bedienfeldverriegelung : Kann für die [RCD]- und [FEED]-Taste eingestellt werden.  
 Datenschutz für Einstelldaten : Mit Paßwort  
 Speichersicherung : Lithiumbatterie zur Speicherung der Konfigurationsparameter.  
 Die Lebensdauer: ca. 10 Jahre (bei 23 °C  $\pm 2$  °C, 55  $\pm 10$  % r.F., für Standardausführung).  
 Abfall der Batteriespannung: wird durch „BAT“ in der Anzeige gemeldet.  
 Isolationswiderstand :  
 Zwischen jeder Klemme und der Erdungsklemme : über 20 M $\Omega$  (gemessen bei 500 V DC)

Durchschlagfestigkeit	:
Zwischen Versorgungsspannung und Erdungsklemme	: 1500 V AC (50/60 Hz), 1 Min
Zwischen Kontaktausgangsklemme und Erde	: 1500 V AC (50/60 Hz), 1 Min
Zwischen Meßeingangsklemmen und Erde	: 1000 V AC (50/60 Hz), 1 Min
Zwischen Meßeingangsklemmen	: 1000 V AC (50/60 Hz), 1 Min (außer für Widerstandsthermometer, da „b“-Klemmen auf gleichem Potential liegen.)
Zwischen Fernsteuerungsklemme und Erde	: 500 V DC, 1 Min.

### Betriebsgeräusch

Betriebsgeräuschverordnung 3. GSGV, 18. Januar 1991:  
Der maximale Schalldruckpegel ist gleich oder kleiner 60 dB(A)  
gemäß ISO7779.

### Sicherheitsnormen

Zertifiziert durch CSA22.2 Nr. 1010.1  
Entspricht EN61010-1

### EMV-Normen

Entspricht EN55011 Gruppe 1 Klasse A  
Entspricht EN50082-2

### Normale Betriebsbedingungen

Betriebsspannung	:	90 bis 132, 180 bis 250 V AC
Frequenz	:	50 Hz $\pm$ 2 %, 60 Hz $\pm$ 2 %
Umgebungstemperatur	:	0 bis 50 °C
Relative Feuchtigkeit	:	20 bis 80 % relative Feuchte (bei 5 bis 40 °C)
Vibrationen	:	10 bis 60 Hz, unter 0,2 m/s <sup>2</sup>
Erschütterungen	:	nicht zulässig
Magnetfeld	:	unter 400 AT/m (DC und 50/60 Hz)
Rauschen	:	
		Gegentaktrauschunterdrückung (50/60 Hz):
		V DC : Spitzenwert, einschließlich des Signals, darf 1,2 mal den Pegel des Meßbereichs nicht überschreiten.
		TC : Spitzenwert, einschließlich des Signals, darf 1,2 mal die gemessene thermische elektromotorische Kraft nicht überschreiten.
		RTD (Widerstandsthermometer) : Unter 50 mV.
		Gleichtaktrauschunterdrückung (50/60 Hz): Unter 250 V AC (Effektivwert) für den gesamten Bereich.
		Maximale Differentialpegel zwischen den Kanälen (50/60 Hz): Unter 250 V AC (Effektivwert)
Montageposition	:	Kann bis zu maximal 30 ° von der Vertikalen nach hinten geneigt werden. Darf nicht nach rechts oder links geneigt werden.
Vorwärmzeit	:	Mindestens 30 Minuten nach Einschalten des Geräts.

**Standard-Leistungsdaten****Meß- und Aufzeichnungsgenauigkeit**

(Die folgenden technischen Daten gelten für Anwendungen des Schreibers unter Standard-Betriebsbedingungen: Temperatur  $23 \pm 2$  °C, relative Luftfeuchtigkeit  $55 \pm 10$  % rel. Feuchte, Versorgungsspannung 90 bis 132 V bzw. 180 bis 250 V AC, Frequenz 50/60 Hz  $\pm 1$ %, Vorwärmzeit mindestens 30 Minuten. Weitere Umgebungsbedingungen wie Vibrationen sollten die Aufzeichnungsfunktion nicht nachteilig beeinflussen).

Eingang	Bereich	Messung (Digitalanzeige)		Aufzeichnung (analog)	
		Meßgenauigkeit	Maximale Auflösung	Aufzeichnungsgenauigkeit	Auflösung
V DC	20 mV	$\pm(0,2 \%$ des Meßwerts + 3 Digits)	10 $\mu$ V	Meßgenauigkeit $\pm(0,3\%$ des Aufzeichnungsbereichs	Linienschreiber: tote Zone: 0,2% des Aufzeichnungsber. Punktdrucker: Auflösung: 0,1 mm
	60 mV	$\pm(0,2 \%$ des Meßwerts + 2 Digits)	10 $\mu$ V		
	200 mV	$\pm(0,2 \%$ des Meßwerts + 2 Digits)	100 $\mu$ V		
	2 V	$\pm(0,1 \%$ des Meßwerts + 2 Digits)	1 mV		
	6 V	$\pm(0,3 \%$ des Meßwerts + 3 Digits)	1 mV		
	20 V	$\pm(0,3 \%$ des Meßwerts + 2 Digits)	10 mV		

Thermoelement	R S B	$\pm(0,15 \%$ des Meßwerts + 1 °C) jedoch R, S: 0 bis 100°C: $\pm 3,7$ °C; 100 bis 300°C: $\pm 1,5$ °C B: 400 bis 600°C: $\pm 2$ °C Genauigkeit unter 400°C wird nicht spezifiziert	0,1 °C	Meßgenauigkeit $\pm(0,3\%$ des Aufzeichnungsbereichs	Linienschreiber: tote Zone: 0,2% des Aufzeichnungsber. Punktdrucker: Auflösung: 0,1 mm
	K	$\pm(0,15 \%$ des Meßwerts + 0,7°C) jedoch -200 bis -100°C: $\pm(0,15 \%$ des Meßwerts + 1 °C)			
	E	$\pm(0,15 \%$ des Meßwerts + 0,5 °C)			
	J T	$\pm(0,15 \%$ des Meßwerts + 0,5 °C) jedoch: -200 bis -100°C: $\pm(0,15 \%$ des Meßwerts + 0,7 °C)	0,1 °C		
	N	$\pm(0,15 \%$ des Meßwerts + 0,7°C)	0,1 °C		
	W	$\pm(0,15 \%$ des Meßwerts + 1 °C)	0,1 °C		
	L U	$\pm(0,2 \%$ des Meßwerts + 0,5 °C) jedoch L: -200 bis -100 °C: $\pm(0,15 \%$ des Meßwerts + 0,7 °C)	0,1 °C		

RTD (Widerstandsthermometer)	Pt100 JPt100	$\pm(0,15\%$ des Meßwerts + 0,3°C)	0,1°C	Meßgenauigkeit $\pm(0,3\%$ des Aufzeichnungsbereichs	Linienschreiber: tote Zone: 0,2% des Aufzeichnungsber. Punktdrucker: Auflösung: 0,1 mm
---------------------------------	-----------------	------------------------------------	-------	--	---

Hinweis: Der Aufzeichnungsbereich beträgt 100 mm

Genauigkeit bei der Skalierung:

Genauigkeit während der Skalierung (Digits) =  
Meßgenauigkeit (Digits) x Multiplikator + 2 Digits (aufgerundet)  
Dabei gilt: Multiplikator = Skalierungsbereichsdigits/  
Aufzeichnungsbereichsdigits

Beispiel:

6 V DC-Bereich  
Aufzeichnungsbereich : 1,000 bis 5,000 V  
Skalierungsbereich : 0,000 bis 2,000  
Meßgenauigkeit =  $\pm(0,3 \%$  x 5 V + 2 Digits)  
 $\pm(0,015$  V (15 Digits) + 2)  
 $\pm(17$  Digits)  
Multiplikator = 2000 Digits (0,000 bis 2,000) / 4000 Digits  
(1,000 bis 5,000 V) = 0,5  
Genauigkeit bei der Skalierung = 17 Digits x 0,5 + 2 = 11 Digits  
(aufgerundet)

**Maximale zulässige Eingangsspannung:**

Bereiche unter 2 V DC und Thermoelementbereiche  
:  $\pm 10$  V DC (kontinuierlich)

6V bis 20V DC-Bereiche :  $\pm 30$  V DC (kontinuierlich)

**Vergleichsstellenkompensation**

: Kann für jeden Kanal zwischen intern und extern umgeschaltet werden.

**Genauigkeit der Vergleichsstellenkompensation (über 0°C):**

Typ R, S, B, W :  $\pm 1$  °C

Typ K, J, E, T, N, L, U :  $\pm 0,7$  °C

**Eingangswiderstand:**

Über 10 M $\Omega$  (TC-, 20 mV-, 60 mV-, 200 mV-, 2 V-Bereich)

Etwa 1 M $\Omega$  (6 V-, 20 V-Bereich)

**Eingangs-Quellewiderstand:**

V DC und TC-Eingang : unter 2 k $\Omega$

RTD-Eingang : unter 10  $\Omega$ /Leitung (die Widerstände zwischen drei Leitungen sind optimal aufeinander abgestimmt.)

Eingangs-Offset-Strom :  $< 10$  nA (bei Aktivierung der Thermoelementbruchererkennung: 100 nA)

**Maximale Gleichtaktspannung**

: 250 V AC (Effektivwert) bei 50/60 Hz

**Maximaler Differenz-Rauschpegel zwischen Kanälen**

: 250 V AC (Effektivwert) bei 50/60 Hz

**Störbeeinflussung zwischen den Kanälen**

: 120 dB (bei einer Asymmetrie von 500  $\Omega$  – bei Anlegen von 30 V an einen anderen Kanal)

**Gleichtaktunterdrückungsverhältnis**

: 120 dB (50/60 Hz  $\pm 0,1$  %, bei einer Asymmetrie von 500  $\Omega$  zwischen  $\ominus$ -Klemme und Erde)

**Gegentaktunterdrückungsverhältnis**

: 40 dB (50/60 Hz  $\pm 0,1$  %)

**Auswirkungen der Betriebsbedingungen****Auswirkungen der Umgebungstemperatur:**

Auswirkungen von Umgebungstemperaturschwankungen von 10 °C:

Digitale Anzeige : innerhalb von  $\pm(0,1$  % des Meßwerts + 1 Digit)

Aufzeichnung : innerhalb digitaler Anzeige  $\pm 0,2$  % des Aufzeichnungsbereichs (ohne Vergleichsstellenkompensationsfehler)

**Auswirkungen der Versorgungsspannung:**

Auswirkungen einer Schwankung innerhalb von 90 bis 132 V AC oder 180 bis 250 V AC in der Nennversorgungsspannung (Referenz: 50 oder 60 Hz):

Digitale Anzeige : innerhalb von  $\pm 1$  Digit

Aufzeichnung : innerhalb von  $\pm 0,1$  % des Aufzeichnungsbereichs

Auswirkungen einer Schwankung der Nennversorgungsspannungsfrequenz von  $\pm 2$  Hz (Bezugsspannung: 100 V AC):

Digitale Anzeige : innerhalb von  $\pm(0,1$  % des Meßwerts + 1 Digit)

Aufzeichnung : wie bei der digitalen Anzeige

**Elektromagnetische Einflüsse:**

Auswirkungen eines AC- (50/60 Hz) oder DC- (400 AT/m) Feldes:

Digitale Anzeige : innerhalb von  $\pm(0,1$  % des Meßwerts + 10 Digits)

Aufzeichnung : kleiner als  $\pm 0,5$  % des Aufzeichnungsbereichs

**Auswirkungen eines elektromagnetischen Hochfrequenzfeldes:**

Auswirkungen eines Feldes von 10 V/m bei 27 - 500 MHz:

Digitale Anzeige : innerhalb von  $\pm(5$  % des Bereichs + 1 Digit)

Aufzeichnung : innerhalb von  $\pm(5$  % des Bereichs)

**Auswirkungen des Quellwiderstandes:**

Auswirkungen bei einer Schwankung des Quellwiderstandes von +1 k $\Omega$ :

**DC-Spannungsbereich:**

Bereiche unter 2 V: innerhalb von  $\pm 10$   $\mu$ V

Bereiche über 6 V : innerhalb von  $\pm 0,1$  % des Meßwerts

**Thermoelementbereich:**

innerhalb von  $\pm 10$   $\mu$ V (jedoch  $\pm 100$   $\mu$ V, wenn die Thermoelementbruchererkennung spezifiziert ist)

**Widerstandsthermometer-Bereich:**

i) Bei Abweichungen von 10  $\Omega$  pro Leitung (Die Widerstände aller drei Leitungen müssen gleich sein):

Digitale Anzeige : innerhalb von  $\pm(0,1$  % des Meßwerts + 1 Digit)

Aufzeichnung : innerhalb digitaler Anzeige  $\pm 0,1$  % des Aufzeichnungsbereichs

ii) Auswirkungen einer Widerstandsdifferenz zwischen drei Leitungen:

Digitale Anzeige : ca. 0,1 °C pro 40 m $\Omega$  (maximale Differenz zwischen den Leitern)

**Auswirkungen der Montageposition:**

Digitale Anzeige : innerhalb von  $\pm(0,1$  % des Meßwerts + 1 Digit) (bei bis zu 30 ° Neigung nach hinten)

Aufzeichnung : innerhalb digitaler Anzeige  $\pm 0,1$  % des Aufzeichnungsbereichs (bei bis zu 30 ° Neigung nach hinten)

**Auswirkungen von Vibrationen:**

Auswirkungen, wenn das Gerät einer sinusförmigen Bewegung mit einer Frequenz von 10 bis 60 Hz und einer Beschleunigung von 0,2 m/s<sup>2</sup> in Richtung aller drei Achsen für zwei Stunden ausgesetzt ist:

Digitale Anzeige : innerhalb von  $\pm(0,1$  % des Meßwerts + 1 Digit)

Aufzeichnung : innerhalb digitaler Anzeige  $\pm 0,1$  % des Aufzeichnungsbereichs

**Transport- und Lagerbedingungen**

Unter folgenden Bedingungen sind keine Fehlfunktionen zu erwarten. Bei Inbetriebnahme nach längerer Lagerungszeit ist möglicherweise eine Kalibrierung erforderlich.

Temperatur : -25 °C bis 60 °C

Luftfeuchtigkeit : 5 bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)

Vibrationen : 10 bis 60 Hz; 4,9 m/s<sup>2</sup>

Erschütterungen : unter 392 m/s<sup>2</sup> (verpackt im Versandkarton)

## TECHNISCHE DATEN DER OPTIONEN

### **/A1: Alarm-Ausgangsrelais (2 Kontakte)**

### **/A2: Alarm-Ausgangsrelais (4 Kontakte)**

### **/A3: Alarm-Ausgangsrelais (6 Kontakte)**

Bei Auftreten eines Alarms wird ein Relais betätigt. Die Ausgänge sind an der Geräterückseite herausgeführt.

1. ODER-Verknüpfung der Ausgänge
2. Die Alarmrelais können als Ruhestrom- oder Arbeitsstrom-Schalter eingestellt werden. Diese Einstellung bezieht sich auf alle Relais gemeinsam.
3. Halten/nicht Halten kann eingestellt werden (gemeinsam für alle Relais)  
Für bis zu 3 Kontakte kann eine erneute Kontaktgabe („Reflash“-Alarm) eingestellt werden. Die Alarmkontakte können so eingestellt werden, daß sie bei Wiederauftreten der Alarmbedingung erneut Kontakt geben, auch wenn die spezifizierte Alarmperiode abgelaufen ist.
4. Schaltleistung der Relais : 250 V DC bei 0,1 A  
250 V AC bei 3 A
5. Art des Relaisausgangs: SPDT

### **/D1: Stift-Offset-Kompensation**

Für Linienschreiber mit 2 und 3 Kanälen besteht die Möglichkeit, die Verschiebung auf der Zeitachse zwischen den Kanälen zu kompensieren.

### **/D1: Andere Temperatureinheit**

Verwendung von °F als Temperatureinheit.

### **/R1: Fernsteuerung**

Aus den folgenden Fernsteuerungsfunktionen können 5 gewählt werden:

Funktion	Anzahl	Signal
- Start/Stop der Aufzeichnung	1	Digitalpegel
- Änderung der Vorschubgeschw.	1	Digitalpegel
- Start des Meldungsdrucks (bis zu 5 eingestellte Meldungen)	5	Triggersignal

## TYP- UND ZUSATZCODES

Typ	Zusatzcode	Beschreibung
SR1001-B SR1002-B SR1003-B SR1006-B		SR1000 Linienschreiber mit 1 Kanal SR1000 Linienschreiber mit 2 Kanälen SR1000 Linienschreiber mit 3 Kanälen SR1000 Punktdrucker mit 6 Kanälen
Eingangsarten	-1	DC-Spannung (V DC), Thermoelement
	-2	Widerstandsthermometer (RTD)
Optionale Funktionen	/□	Siehe Tabelle der Optionscodes

## OPTIONSCODES

Optionscode	Beschreibung
/A1 *1	Alarm-Ausgangsrelais (2 Kontakte)
/A2 *1	Alarm-Ausgangsrelais (4 Kontakte)
/A3 *1	Alarm-Ausgangsrelais (6 Kontakte)
/R1	Fernsteuerung
/D1	Stift-Offset-Kompensation
/D2	Temperatureinheit °F

Hinweis 1: Von den Optionen /A1, /A2 und /A3 kann nur eine gewählt werden.

## STANDARDZUBEHÖR

Bezeichnung	Linienschreiber			Punktdrucker 6 Kanäle
	1 Kanal	2 Kanäle	3 Kanäle	
Z-gefaltetes Papier	1	1	1	1
Sechsfarbige Farbbandkassette	-	-	-	1
Auswechselbare Faserstiftpatrone	Rot	1	1	-
	Grün	-	1	-
	Blau	-	-	1
Montagebügel	2	2	2	2
Sicherung (250V 500mA, träge)	1	1	1	1
Bedienungsanleitung	1	1	1	1

## OPTIONALES ZUBEHÖR

Bezeichnung	Typcode	Technische Daten
Shuntwiderstand	4159 20	250 Ω ±0,1%
	4159 21	100 Ω ±0,1%
	4159 22	10 Ω ±0,1%

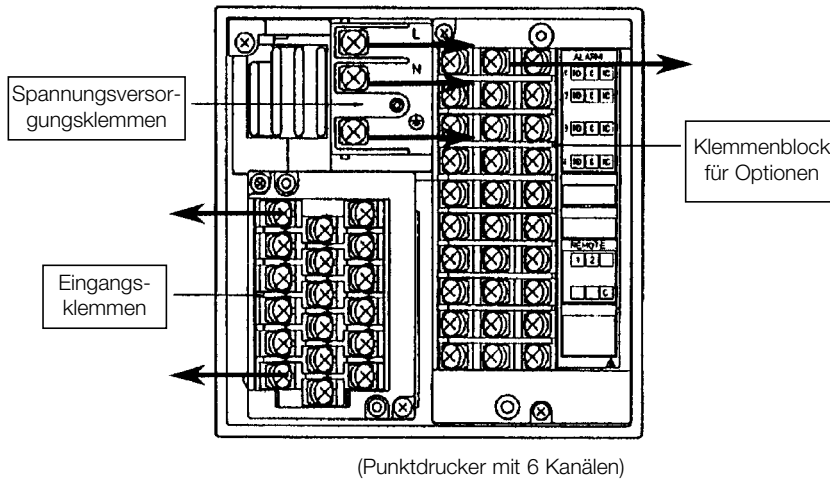
## ERSATZTEILE

Bezeichnung	Bestell- nummer	Best.-Menge (Einheiten)	Beschreibung	
Z-gefaltetes Papier	B9565AW	10	1 Paket/Einheit	
Sechsfarbige Farbbandkassette	B9901AX	1	1 Stck./Einheit	
Sechsfarbige Farbbandkassette (für TAIWAN)	B9901AY*	1	1 Stck./Einheit	
Auswechselbare Faserstiftpatrone	Rot	B9902AM	1	3 Stck./Einheit
	Grün	B9902AN	1	3 Stck./Einheit
	Blau	B9902AP	1	3 Stck./Einheit
Montagebügel	B9900CW	2	1 Stck./Einheit	
Sicherung (250V 500mA, träge)	A1360EF	1	4 Stck./Einheit	
Schmieröl (nur f. Punktdrucker)	B9901AZ	1	1 Stck./Einheit	

\*: Bei Bestellungen für Ersatzteile für TAIWAN bestellen Sie bitte diese Teilenummer.



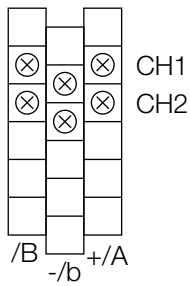
## ANORDNUNG DER KLEMMEN AUF DER RÜCKSEITE



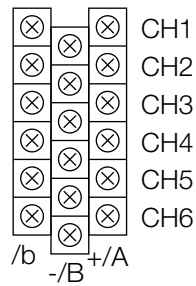
Hinweis: Die Pfeile kennzeichnen die Verlaufsrichtung der Anschlußleitungen

### Eingangsklemmen

Schraubklemmen für Linien-schreiber mit 2 Kanälen

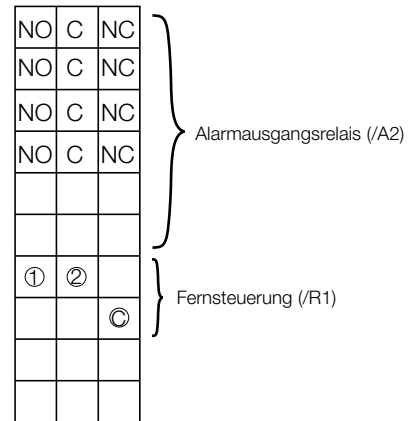


Schraubklemmen für Punkt-drucker mit 6 Kanälen



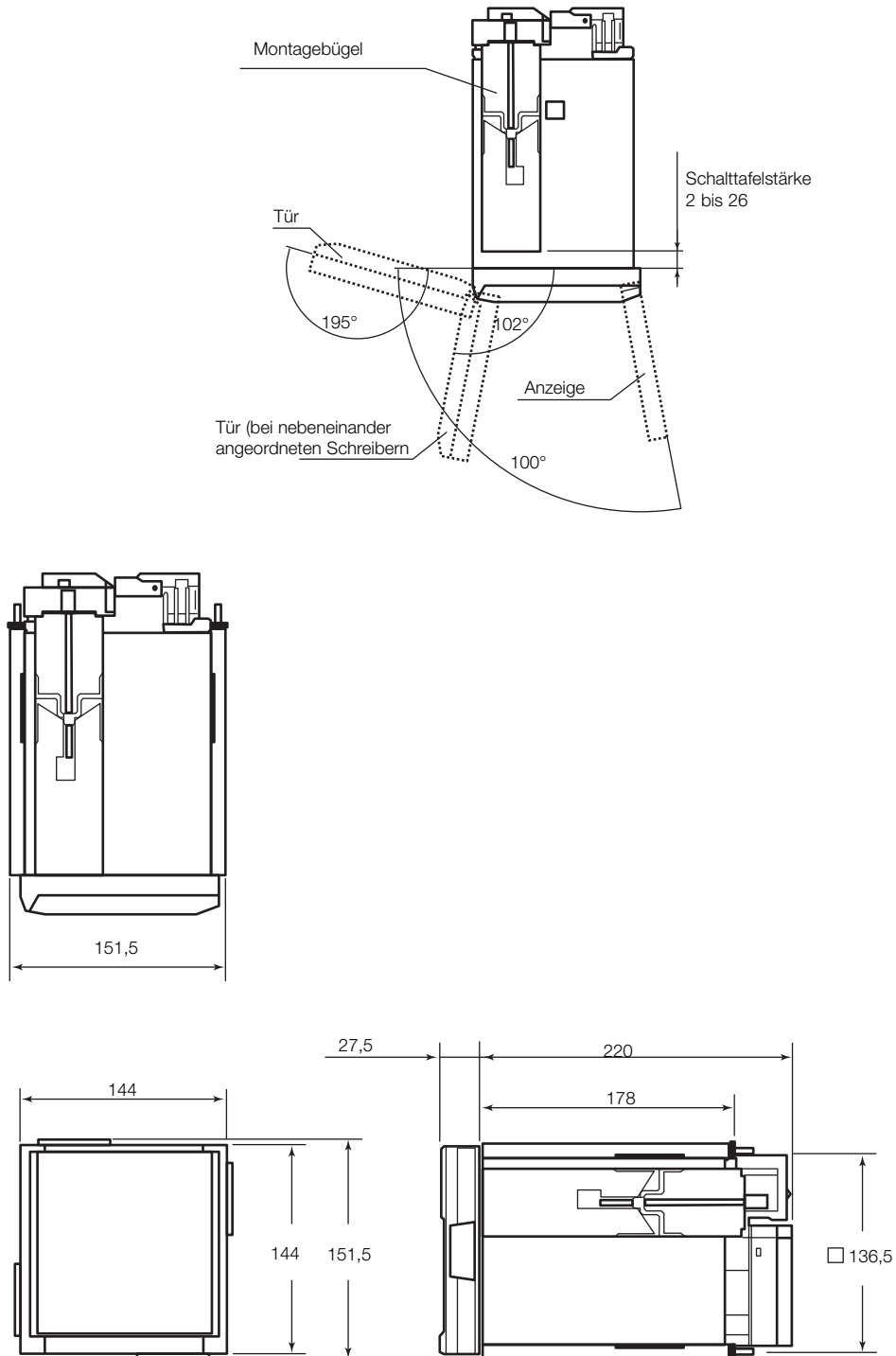
### Klemmenblock für Optionen

Kombination /A2/R1



## ABMESSUNGEN

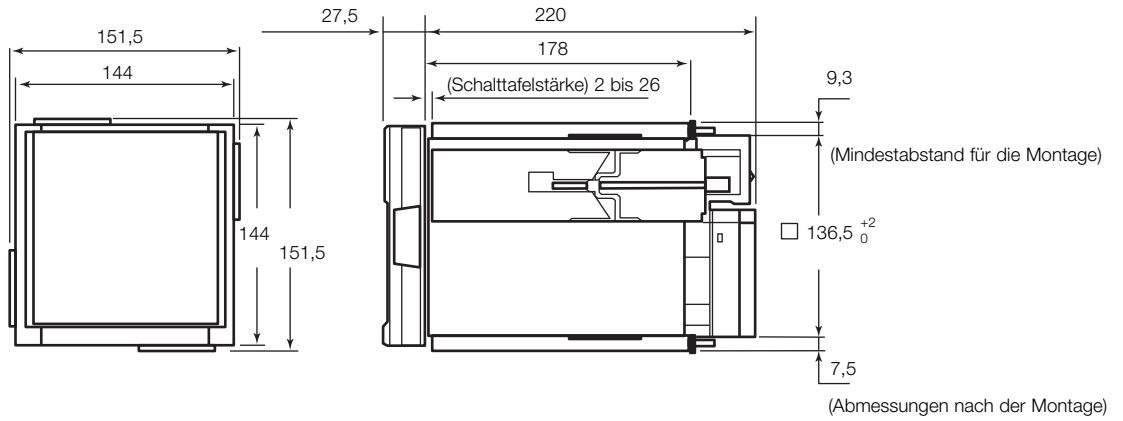
Einheit: mm



Hinweis: Sofern nicht anders angegeben, beträgt die Toleranz  $\pm 3\%$ . Bei Abmessungen unter 10mm beträgt die Toleranz  $\pm 0,3$  mm.

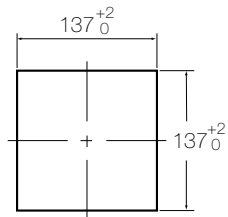
### SCHALTAFELAUSCHNITTE UND ABSTÄNDE

Einheit: mm

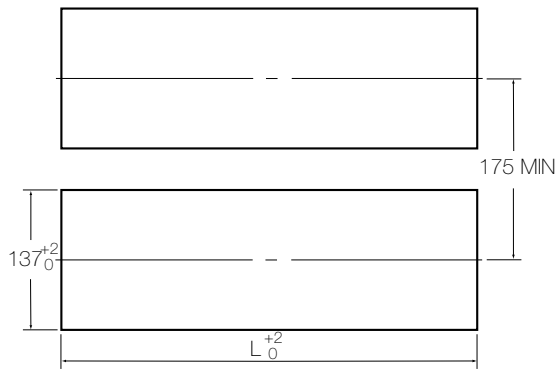


Hinweis: Die Montagebügel können entweder an der Ober- und Unterseite des Schreibers bzw. an dessen linker und rechter Seite montiert werden.

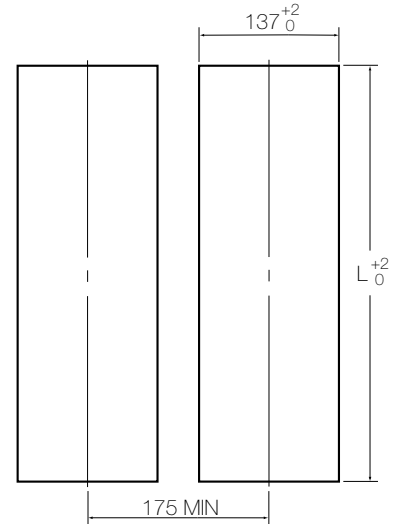
Montage einer einzelnen Einheit



Montage untereinander (horizontal)



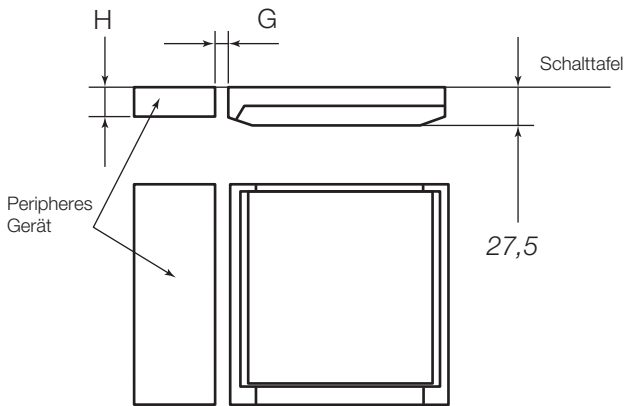
Montage nebeneinander (vertikal, max. 3 Einheiten)



Einheiten	L <sub>0</sub> <sup>+2</sup> (mm)
2	282
3	426
4	570
5	714
6	858
7	1002
8	1146
9	1290
10	1434
n	(144xn)-6

Gewicht:  
 SR1001-E : 3,1 kg  
 SR1002-E : 3,3 kg  
 SR1006-E : 3,4 kg

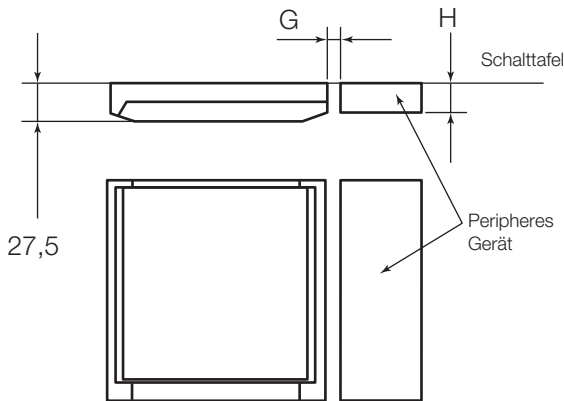
## Beziehung zwischen der Stärke des Frontrahmens peripherer Geräten und Abstand zwischen den Meßgeräten



(Falls links vom SR1000 montiert)

Stärke des Frontrahmens ab Schalttafel weniger als H (mm)	Abstand mindestens G (mm)
20	0
24	1
28	2
32	3
über 36	4


Hinweis: Bei Geräten, die rechteckig und nicht konisch zulaufen



(Falls rechts vom SR1000 montiert)

Stärke des Frontrahmens ab Schalttafel weniger als H (mm)	Abstand mindestens G (mm)
unter 23,5	0
über 23,5	mindestens 3

Hinweis: Bei Geräten, die rechteckig und nicht konisch zulaufen

<p><b>YOKOGAWA</b> ◆</p> <p><b>EUROPEAN HEADQUARTERS</b> Yokogawa Europe B.V. Vanadiumweg 11 3812 PX AMERSFOORT The Netherlands Tel. +31-33-4641 611 Fax +31-33-4641 610 E-mail: info@yokogawa.nl www.yokogawa-europe.com</p> <p><b>THE NETHERLANDS</b> Yokogawa Nederland B.V. Hoofdveste 11 3992 DH HOUTEN Tel. +31-30-635 77 77 Fax +31-30-635 77 70</p>	<p></p> <p><b>AUSTRIA</b> Yokogawa Austria Ges.m.b.H. Franzensbrückenstrasse 26 A-1021 WIEN Tel. +43-1-2165 043 0 Fax +43-1-2165 043 33</p> <p><b>BELGIUM</b> Yokogawa Belgium N.V./S.A. Minervastraat 16 1930 ZAVENTEM Tel. +32-2-719 55 11 Fax +32-2-725 34 99</p>	<p><b>FRANCE</b> Yokogawa Contrôle Bailey S.A. Vélizy Valley 18-20 Rue Grange Dame Rose 78140 VELIZY VILLACOUBLAY Tel. +33-1-39 26 10 00 Fax +33-1-39 26 10 30</p>	<p><b>ITALY</b> Yokogawa Italia S.r.l. Vicolo D. Pantaleoni, 4 20161 MILANO Tel. +39-02-66 24 11 Fax +39-02-645 57 02</p>	<p><b>CENTRAL/EAST REGION</b> Via Yokogawa Austria: Czechia, Slovakia, Poland, Croatia, Slovenia, Jugoslavia, Bulgaria, Romania, Macedonia, Bosnia &amp; Herzegovina</p> <p><b>SOUTH AFRICA</b> Yokogawa South Africa (Pty) ltd. 67 Port Road, Robertsham Southdale 2135, JOHANNESBURG Tel. +27-11-680-5420 Fax +27-11-680-2922</p> <p><b>Distributors in:</b> Denmark, Finland, Greece, Norway, Portugal, Russian Federation, Sweden, Switzerland and Turkey.</p>
		<p><b>GERMANY</b> Yokogawa Deutschland GmbH Berliner Strasse 101-103 D-40880 RATINGEN Tel. +49-2102-4983 0 Fax +49-2102-4983 22</p> <p><b>HUNGARY</b> Yokogawa Hungaria Ltd. Galamboc u. 30 1119 BP BUDAPEST Tel. +36-1-204 2797 Fax +36-1-204 2781</p>	<p><b>SPAIN</b> Yokogawa España S.A. C/Francisco Remiro, N°2, Edif. H 28028 MADRID Tel. +34-91-724 20 80 Fax +34-91-355 31 40</p> <p><b>UNITED KINGDOM</b> Yokogawa United Kingdom Ltd. Stuart Road, Manor Park, RUNCORN Cheshire WA7 1TR Tel. +44-1-928 597100 Fax +44-1-928 597101</p>	

Block 01, 01-99