

4181G



- **180mm Graphikschreiber**
- **Max. 48 Eingänge**
- **LCD Touch-Screen**
- **6-farbiger Ausdruck**
- **Rechenfunktionen, Summierer, Zähler, Timer**
- **Datenspeicherung auf PCMCIA Karte**
- **RS232/485 MODBUS Kommunikation**
- **Über 500 Anzeigepunkte über externes Datenerfassungssystem**
- **Hohe Abtastrate (1s)**

Der 4181G ist ein hochwertiger Graphikschreiber, der mit Hilfe eines Datenerfassungssystems bis zu 500 Kanäle verarbeiten kann. Der Schreiber entspricht allen Ansprüchen, die an Geräte in industriellen Umgebungen gestellt werden.

Graphikanzeige

Die hintergrundbeleuchtete VGA Anzeige bietet mit Hilfe der TFT (thin film transistor) Technologie eine klare, gut lesbare Darstellung. Der 4181G enthält vorkonfigurierte Menü-Seiten, die hierarchisch in Anlagenbereiche, Gruppen und Eingangskanäle unterteilt sind. Der Schreiber kann den Prozeßwert als Linie, als Bargraph oder als numerischen Wert darstellen.

Schreibsystem

Das 6-farbige Punkt Schreibsystem kann bis zu 24 Spuren in drei Sekunden aktualisieren und ausdrucken. Neueste Druckmethoden wie z. B. Linienstärke und adaptive Aufzeichnung bieten eine klare und genaue Darstellung der Werte. Gedruckte Texte (z. B. Datum, Zeit usw.) machen die Aufzeichnungen auch bei späterer Auswertung verständlich.

Eingangstechnologie

Bei der Entwicklung des 4181G wurden die modernsten ASIC und SMD Technologien angewendet. Dadurch zeichnen sich die Eingänge durch hohe Genauigkeit und Stabilität aus. Alle Eingänge der 8- und 16-Kanal-Eingangskarten werden in 1 Sekunde abgetastet und sind gegeneinander und gegen Erde isoliert (250V).

Alarme

Der Schreiber bietet bis zu vier Alarme pro Kanal. Die Alarme können als Absolut-, Gradienten- oder Abweichungsalarme konfiguriert werden. Jede Sekunde wird der Alarmsollwert überprüft.

Optionen

Speicherkarte

Die Speicherkarte (PCMCIA Typ II) dient der Meßdatenspeicherung und kann zum Laden und Sichern der Konfiguration verwendet werden. Mit Hilfe einer Konfigurations-Software können die Daten auf dem PC bearbeitet werden.

Die gespeicherten Meßwerte können mit jedem Tabellenkalkulationsprogramm oder einer bei Chessell verfügbaren Auswertesoftware bearbeitet werden. Somit ist auch ein Mehrfachausdruck möglich.

Rechenpaket, Summierer, Zähler, Timer

Diese Option stellt dem Schreiber Rechenfunktionen, Summierer und Timer und Zähler zur Verfügung. Das Rechenpaket beinhaltet einfache Funktionen wie z. B. die Subtraktion zweier Werte, bis hin zu der komplexeren Berechnung von relativer Feuchtigkeit, Durchfluß oder F-Wert.

Interne Software

Die Software-Optionen beinhalten kontinuierliche Abgasemissions- und Qualitätssicherungs-Dokumentationssoftware.

Serielle Kommunikation

Der 4181G ist ein ideales Aufzeichnungsgerät für ein zentrales SCADA System. Mit dem MODBUS Protokoll können bis zu 8 Schreiber über eine RS422 Schnittstelle verbunden werden.



**EUROTHERM
CHESSELL**

4181G Technische Daten (Schreiber)

E/A Karten

Eingangskarten:	8-Kanal-Universal; 16-Kanal-DC*
Ausgangskarten:	8-Kanal-Relaisausgang, 4/8-Kanal Analogausgang
Max. Anzahl der Karten:	3 8-Kanal-Eingangskarten; 3 Relaisausgangskarten; 3 16-Kanal-Eingangskarten (mit Rechenpaket 2 Karten); 3 8-Kanal Analogausgangskarten; 3 4-Kanal Analogausgangskarten;
Anzahl der Eingänge:	48 DC-*, 24 Widerstands- oder 39 Kontakteingänge
Anzahl der Ausgänge:	8 x Anzahl der freien Steckplätze
Aufgezeichnete Kanäle:	24 Eingangs- oder Rechenkanäle
* DC steht für mV, V, mA, Thermoelement und Kontakt.	

Betriebsbedingungen

Allgemein:	nach BS2011: 1981
Temperatur:	Betrieb: 0 bis 50°C; Lagerung: -20 bis +70°C
Relative Feuchte:	Betrieb: 5 bis 80% (nicht kondensierend) Lagerung: 5 bis 90% (nicht kondensierend);
Schutzklasse:	Tür und Griff: IP54; Gehäuse: IP31;
Schock:	BS EN61010: 1990; IEC873: 1986
Vibration:	BS EN61010: 1990, IEC873: 1986 (2g bei 10 bis 150Hz)

Elektromagnetische Verträglichkeit

Statisch:	IEC801.2: 15kV (mit offener Tür)
Störaussendung:	EN 55022 Level B
Überspannung:	IEC801.4 Level 3: < 40µV Abweichung Level 4: Wiederherstellung ohne Anwendereingriff
Störfestigkeit:	IEC801.3: < 40µV Abweichung
Elektrische Sicherheit:	BS EN61010: 1990 Klasse 1

Allgemein

Schalttafelmontage:	vertikaler Einbau ±30°
Gehäusegröße (Front):	H=288mm; B=288mm; T=52mm
Schalttafelauausschnitt:	281mm x 281mm (-0, +1,4mm)
Abmessungen hinter Frontrahmen:	275mm (ohne Klemmenabdeckung); 304mm (mit Klemmenabdeckung)
Gewicht:	< 12,5kg

LCD Anzeige

Typ:	TFT Farbbildschirm mit Hintergrund- beleuchtung; VGA kompatibel
Größe	B=170mm; H=130mm
Auflösung:	640 x 480 Pixel

Schreibsystem

Schreibeinheit:	6-farbiger Druckkopf (schwarz, braun, rot, grün, blau, violett)
Lebensdauer des Druckkopfes:	> 1,5 Millionen Punkte pro Farbe
Stiftdurchmesser:	0,35mm bis 0,6mm
Punktabstand (vertikal):	0,25mm (Vorschub < 300mm/h); 0,5mm (600mm/h); 1mm (1200mm/h); 1,25mm (1500mm/h)
Punktabstand (horizontal):	0,39mm
Zeichen pro Zeile:	77
Geräuschpegel:	55dBA (bei geschlossener Tür)
Maximale Druckgeschwindigkeit:	24 Kanäle in 3 Sekunden

Eigenschaften

Max. Abtastrate:	alle Parameter in 1 Sekunde
Max. Druckrate (Spurdruck):	24 Kanäle in 3 Sekunden
Max. Vorschub:	1500mm/h
Genauigkeit der Uhr:	besser 60ppm

Papier

Typ und Länge:	22m Faltpapier (Tiefe gefaltet: 75mm)
Papierbreite:	224mm gesamt; 180mm kalibriert besser 10mm in 22m
Transportgenauigkeit:	0,25% der kalibrierten Papierbreite
Stift-zu-Papier Genauigkeit:	1 bis 1500mm/h

Leistungsanforderungen

Spannung (45 bis 65Hz):	90 bis 132V oder 180 bis 264V;
Leistung (maximal):	70W
Sicherungstyp:	schnelle Keramiksicherung 20mm; 3,15A
Unterbrechungsschutz:	100ms bei 50% maximaler Geräteleast
Speicherschutz:	EEPROM (für Konfiguration) Batteriegepufferter RAM für die Uhr, usw.
RAM Batterie:	Nickel-Cadmium (wieder aufladbar)
Pufferzeit (ohne Fremdspannung):	3 Monate min. bei 25°C 1 Monat min. bei 50°C

4181G - 8-Kanal Universaleingangskarte

Allgemein

Anzahl der Eingänge:	8
Verdrahtung:	Steckerleiste / Klemmenblock
Eingangsarten:	DC: mV, V, mA (mit Shunt); Thermoelement; 2-/3-Leiter Widerstands- thermometer; Ohm; Schließkontakt; die Eingänge sind frei konfigurierbar. alle Kanäle in 1 Sekunde
Abtastfrequenz:	2s
Sprungantwort:	150dB (Kanal - Kanal und Kanal - Erde)
Gleichtaktunterdrückung (ab 45Hz):	67dB über 45Hz
Gegentaktunterdrückung:	250V;
Max. Gegenteilspannung:	10mV im untersten Bereich; 500mV Spitze im obersten Bereich
Max. Gleichtaktspannung:	Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2 250V Kn - Kn (doppelte Isolation) und Kn - Erde (einfache Isolation)
Isolation (DC-65Hz; BS EN61010):	2350V _{AC} für 1min (Kanal - Kanal); 1350V _{AC} (Kanal - Erde)
Durchschlagsfestigkeit:	50MΩ bei 500V _{DC}
Isolationswiderstand:	> 10MΩ (250kΩ für 10V-Bereich)
Eingangsimpedanz:	60V Spitze; 500V mit 50kΩ Widerstand 65nA max
Überspannungsschutz:	Erkennungszeit: 8s
Leitungsbrucherkennung (für 200mV-Bereich):	Min. Widerstand: 10MΩ

DC Eingangsbereiche

Bereiche:	-10 bis +40mV; -50 bis +200mV; -500mV bis +1V; -5 bis +10V
Temperaturverhalten (typisch):	0,0001% Bereich + 70ppm der Anzeige pro °C
Shunt:	extern montierter Widerstand
Zusätzliche Shuntfehler:	0,1%

Typisches Verhalten:

Bereich	Auflösung	Verhalten bei 20°C
-10 bis 40mV	1,2µV	0,09% Anzeige + 0,01% Bereich
-50 bis 200mV	6,0µV	0,08% Anzeige + 0,009% Bereich
-0,5 bis 1V	36µV	0,08% Anzeige + 0,008% Bereich
-5 bis 10V	360µV	0,08% Anzeige + 0,007% Bereich

Thermoelement

Linearisierungsfehler:	0,15°C oder besser
Bias Strom:	< 2nA (< 10nA bei 70°C)
Vergleichsstelle:	Keine, Intern, Extern oder Fern
Vergleichsstellenfehler:	< 0,5°C
Vergleichsstellenwert:	25:1
Fern-CJC:	über einen wählbaren Eingangskanal
Verhalten bei Fühlerbruch:	Stift fährt über oder unter den Bereich, keine Aktion

Typen und Bereiche:

Typ	Bereich (°C)	Standard
B	-200 bis +1800	IEC 584.1
C	0 bis +2300	Hoskins
E	-200 bis +1000	IEC 584.1
J	-200 bis +1200	IEC 584.1
K	-200 bis +1370	IEC 584.1
L	-200 bis +900	DIN43710
N	-200 bis +1300	IEC 584.1
R	-200 bis +1760	IEC 584.1
S	-50 bis +1760	IEC 584.1
T	-250 bis +400	IEC 584.1
U	-100 bis +600	DIN43710
Ni/NiMo	0 bis +1300	Eurotherm Recorders
Platinel II	-100 bis +1300	Engelhard R83

Widerstandsthermometer (3-Leiter)

Linearisierungen: Pt100, Pt1000, Cu10, Ni100, Ni120
 Linearisierungsfehler: 0,012°C oder besser
 Einfluß des Leitungswiderstandes: Fehler: 0,15% des Leitungswiderstandes
 Fehlanpassung: 1Ω/Ω

Typen und Bereiche:

Typ	Bereich (°C)	Standard
Cu10	-20 bis +250	General Electric Co.
Pt100	-200 bis +850	IEC 751
Pt1000	-200 bis +850	IEC 751
Ni100	-50 bis +170	DIN43760
Ni120	-50 bis +170	DIN43760

Typische Pt100 Daten:

Bereich	Auflösung	Toleranzen
-200 bis +200°C	0,032°C	0,1% der Anzeige + 0,15°C
-200 bis +1000°C	0,19°C	0,1% der Anzeige + 0,74°C

Widerstand (Ohm)

Bereiche:

Bereich	Leitungs-widerstand	Auflösung	Toleranzen
0 bis 180Ω	10Ω	12,5mΩ	0,1% Anzeige + 0,04% Bereich
0 bis 1,8kΩ	10Ω	75mΩ	0,1% Anzeige + 0,02% Bereich
0 bis 10kΩ	10Ω	750mΩ	0,1% Anzeige + 0,06% Bereich

Temperaturverhalten: (8ppm Bereich + 75ppm Anzeige)/°C

Andere Linearisierungen

Tabelle: \sqrt{x} ; $(x)^{3/2}$; $(x)^{5/2}$
 benutzerdefinierte Tabellen (bis zu 2)

Schließkontakt

Typ: spannungsfreier Kontakt
 Kontaktspannung: 2,5V_{nominal}
 Minimale Pulsbreite: 125ms
 Entprellen: innerhalb 1s

4181G - 16-Kanal DC-Eingangskarte

Allgemein

Anzahl der Eingänge: 16
 Verdrahtung: Steckerleiste / Klemmenblock
 Eingangsarten: DC: mV, V, mA (mit Shunt);
 Thermoelement; Schließkontakt (nicht Kanäle 1, 8, 16); die Eingänge sind über die Software frei konfigurierbar.
 Abtastfrequenz: alle Kanäle in 1 Sekunde
 Sprungantwort: 1,5s
 Gleichtaktunterdrückung (ab 45Hz): 150dB (Kanal - Kanal und Kanal - Erde)
 Gegentaktunterdrückung: > 60dB zwischen 10 bis 100Hz
 Max Gegentaktspannung: Hardware-Bereich + 50mV;
 Isolation (DC-65Hz; BS EN61010): Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2
 250V Kn - Kn (doppelte Isolation) und Kn - Erde (einfache Isolation)
 Durchschlagsfestigkeit: 2350V_{AC} für 1min (Kanal - Kanal)
 1350V_{AC} (Kanal - Erde)
 Eingangsimpedanz: > 10MΩ (250kΩ für 5V-Bereich)
 Überspannungsschutz: 60V Spitze; 500V mit 50kΩ Widerstand
 Leitungsbruchererkennung: 65nA max

(für 200mV-Bereich): Erkennungszeit: 8s
 Min. Widerstand: 40MΩ
 Dämpfung: 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 oder 256s;
 Zeitkonstante wie konfiguriert

DC-Eingang

Bereiche: -15 bis +85mV; -1,0 bis +5V
 Temperaturverhalten: 0,01% der Anzeige ± 0,1µV pro °C
 Shunt: extern montierter Widerstand
 Zusätzliche Shuntfehler: 0,1%

Typische Toleranzen:

Bereich	Auflösung	Toleranzen bei 20°C
-15 bis 85mV	±6µV	0,1% Anzeige ± 6µV
-1,0 bis 5V	±200µV	0,1% Anzeige ± 200µV

Thermoelement (zusätzliche Daten)

Linearisierungsfehler: 0,15°C oder besser
 Bias Strom: < 2nA (< 10nA bei 70°C)
 Vergleichsstelle: Keine, Intern, Extern oder Fern
 Vergleichsstellenfehler: < 1°C
 Vergleichsstellenwert: 25:1
 Fern-CJC: über einen wählbaren Eingangskanal
 Verhalten bei Fühlerbruch: Stift fährt über oder unter den Bereich, keine Aktion

Typen und Bereiche: Siehe Tabelle bei 8-Kanal-Eingangskarte

Andere Linearisierungen

Tabelle: \sqrt{x} ; $(x)^{3/2}$; $(x)^{5/2}$
 benutzerdefinierte Tabellen (bis zu 2)

Schließkontakt (nicht Kanäle 1, 8 oder 16)

Typ: spannungsfreier Kontakt
 Kontaktspannung: 2,5V_{nominal}
 Minimale Pulsbreite: 250ms
 Entprellen: innerhalb 1s

4181G - Relaisausgangskarte

Allgemein

Anzahl der Relais pro Karte: 8
 Kontakt: einpolig als Wechselkontakt
 Lebensdauer bei Kleinlasten (60VA): 1.000.000 Schaltungen
 Max. Kontaktspannung*: 250V_{AC}
 Max. Kontaktstrom*: Einschaltstrom: 8A;
 Betrieb: 3A;
 Ruhestrom: 2A
 Max. Schaltleistung: 60W oder 500VA
 Isolation (DC-65Hz; BS EN61010): Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2
 250V Kn - Kn (doppelte Isolation) und Kn - Erde (einfache Isolation)
 Durchschlagsfestigkeit: 1350V_{AC} für 1min (Kontakt - Kontakt)
 2350V_{AC} für 1min (Kanal - Kanal)
 1350V_{AC} für 1min (Kanal - Erde)
 * für ohm'sche Lasten; bei induktiven oder kapazitiven Lasten kleinere Werte.

4181G - Analogausgangskarte

Allgemein

Anzahl der Ausgänge: 4 oder 8
 Verdrahtung: Steckerleiste / Klemmenblock
 Ausgangsarten: I oder U (in Konfiguration festgelegt)
 Strom: 0 bis 25mA bei bis zu 24V
 Spannung: -1 bis 11V bei bis zu 5mA
 Ausgangsfrequenz: Alle Kanäle in 1s
 Sprungantwort: 250ms
 Auflösung: 0,025% Vollbereich, monoton
 Isolation (IEC348): 250V Kanal - Kanal (doppelte Isolation) und Kanal - Erde (einfache Isolation)
 Durchschlagsfestigkeit: 2350V_{AC} Kn - Kn; 1350 Kn - Erde für 1min
 Isolationswiderstand: 50MΩ bei 500V_{DC}

