



DIRIS A60

Multifunktionsmessgerät - PMD

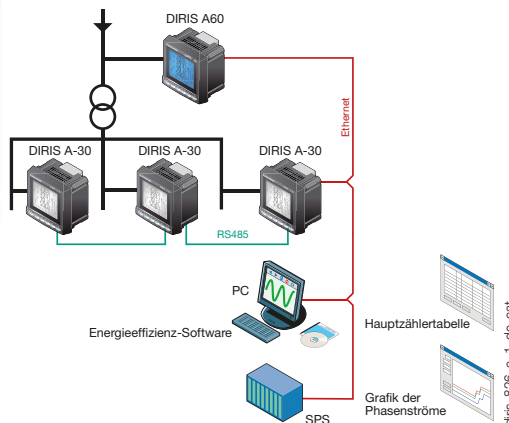
Leistungsüberwachung und Qualitätsanalyse - Format 96 x 96 mm

Zählung, Messung
und Analyse für
einzelne Abgänge



DIRIS A60

Prinzipdarstellung



Die Lösung für

- > Industrie
- > Infrastruktur
- > Datenzentren



Die Schwerpunkte

- > Einfache Benutzung
- > Erkennung von Verdrahtungsfehlern
- > Konformität mit der Norm IEC 61557-12
- > Software Tools
- > Konformität mit der Norm EN 50160

Funktion

DIRIS A60 ist ein Multifunktionsmessgerät, das die gesamten Funktionen von DIRIS A-30 gewährleistet. Es bietet zusätzlich die Speicherung und die Anzeige der Qualitätsereignisse an, die für die Anlage schädlich sind. Alle Daten können mit Hilfe der Analysesoftware, die kostenlos unter www.socomec.com heruntergeladen werden kann, fernüberwacht und ausgewertet werden.

Vorteile

Einfache Benutzung

Dank seinem hintergrundbeleuchtetem Anzeige Display und seinen 5 Direktzugriffstasten ist DIRIS A60 einfach zu benutzen.

Erkennung von Verdrahtungsfehlern

DIRIS A60 enthält eine Korrekturfunktion bei SW-Verkabelungsfehlern.

Konformität mit der Norm IEC 61557-12

Die Norm IEC 61557-12 gilt als Referenz für PMDs (Performance Metering + Monitoring Devices) zur Messung und Überwachung elektrischer Parameter in Verteilernetzen. Ihre Einhaltung gewährleistet die Leistungsfähigkeit des PMDs hinsichtlich der Messtechnik, Mechanik und Umgebungsbedingungen (EMV, Temperatur usw.).

Software Tools

- Ethernet-Modul mit Web-Server (Option): Fernüberwachung und -auswertung der Daten ohne spezifische Software.
- Software Analysis: Analyse der Daten für eine verbesserte Zuverlässigkeit Ihrer elektrischen Anlage.
- Easy Config-Software: einfache und schnelle Parametrierung der DIRIS A60 auf dem PC.

Konformität mit der Norm EN 50160

Messungsart der Daten der Spannung von elektrischen Netzen je nach den Anforderungen von der Norm EN 50160. Spannung gemäß Norm EN 50160.

Erfüllt folgende Normen

- > IEC 61557-12
- > IEC 62053-22 Klasse 0,5s
- > IEC 62053-23 Klasse 2
- > EN 50160



Eigenschaften

Zusätzlich zu den Funktionen des DIRIS A-30, kann das DIRIS A60:

- Ein Ungleichgewicht von Spannungen und Strömen anzeigen.
- Die Tangente φ anzeigen.
- Speicherung der Lastkurven (60 Tage bei 10 Minuten Integrationszeit) für Wirk-, Blind-, und Scheinleistung: ΣP +/-; ΣQ +/-; ΣS .
- Die letzten 40 Ereignisse erkennen und speichern:
 - Überspannungen,
 - Spannungseinbrüche,
 - Unterbrechungen,
 - Überströme.

Für jedes registrierte Ereignis speichert das Diris A60 die RMS-Kurven pro halbe Periode für die Spannungen V1, V2, V3, U12, U23, U31 und die Ströme I1, I2, I3, In, welches einer Summe von 400 Kurven entspricht.

Andere Funktionen: Multimesung

- Ströme
 - Momentanwerte: I1, I2, I3, In, Isystem,
 - Mittelwert / Max. Mittelwert: I1, I2, I3, In,
 - Ungleichbelastung: I unb.
- Momentane Spannungen & Frequenz:
 - Momentanwerte: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F, VSystem, USystem
 - Mittelwert / Max. Mittelwert: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F
 - Ungleichbelastung: U unb.
- Leistungen
 - Momentanwerte: 3P, ΣP , 3Q, ΣQ , 3S, ΣS
 - Max. Mittelwert: ΣP , ΣQ , ΣS
 - Trend: ΣP , ΣQ , ΣS .
- Momentaner Leistungsfaktor: - FP, ΣFP

- Gesamte Momentan-Tangente φ
- Momentan-, Mittelwert / Max. Mittelwert Ungleichbelastung Temperaturen⁽¹⁾
 - Intern,
 - Extern über 3 PT100-Fühler.

Zählung

- Wirkenergie: +/- kWh
- Blindenergie: +/- kvarh
- Scheinenergie: kVAh
- Betriebsstunden: \odot
- **Harmonische Oberwellen (Rang 63)**
 - Klirrfaktor
 - Ströme: thd I1, thd I2, thd I3, thd In
 - Unverkettete Spannungen: thd V1, thd V2, thd V3
 - Verkettete Spannungen: thd U12, thd U23, thd U31

Individuelle

- Ströme: HI1, HI2, HI3, HIn
- Unverkettete Spannungen: HV1, HV2, HV3,

- Verkettete Spannungen: HV1, HV2, HV3.

Ereignisse⁽¹⁾

- Alarme auf alle elektrischen Größen
- **Kommunikation⁽¹⁾**
 - Digital RS485 (Modbus)
 - Ethernet (MODBUS TCP oder MODBUS RTU über TCP und Webserver)
 - Ethernet mit RS485-Schnittstelle MODBUS RTU über TCP

Eingänge / Ausgänge⁽¹⁾

- Impulszähler
- Überwachung / Steuerung von Geräten
- Alarmübertragung
- Pulsübertragung

Analogausgang

- Analog 0/4- 20 mA

⁽¹⁾ Als Option verfügbar (Siehe nächste Seite).

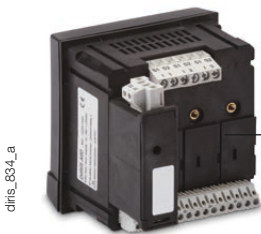
Front










1. Hintergrundbeleuchtetes LCD.
2. Drucktaste für Ströme und für die Funktion der Anschluss-Korrektur der SW.
3. Drucktaste für Spannungen und Frequenz.
4. Drucktaste für Wirk-, Blind-, und Scheinleistung und für den Leistungsfaktor.
5. Drucktaste für maximale und durchschnittliche Strom- und Leistungswerte.
6. Drucktaste für Oberschwingungen.
7. Drucktaste für Zählung der Energien und die Betriebsstunden.

Steckmodule

DIRIS® A60*



* Mit standardmäßigem Speichermodul.

	<p>Impulsausgänge</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 konfigurierbare Impulsausgänge (Typ, Wertigkeit und Dauer) für \pmkWh, \pmkvarh und kVAh
	<p>Kommunikation MODBUS®</p> <ul style="list-style-type: none"> • RS485-Verbindung mit MODBUS® Protokoll (Geschwindigkeit bis zu 38400 bauds).
	<p>Ethernet-Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ethernet-Verbindung MODBUS/TCP oder MODBUS RTU über TCP. • Integrierter Webserver⁽¹⁾.
	<p>Ethernetkommunikation RS485 MODBUS-Schnittstelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ethernet-Verbindung MODBUS/TCP oder MODBUS RTU über TCP. • Anschluss von 1 bis 247 RS485 MODBUS-Slaves. • Integrierter Webserver⁽¹⁾.
	<p>Analogausgänge</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es können maximal 2 Module, d.h. 4 analoge Ausgänge angeschlossen werden. 2 Ausgänge, mögliche Zuordnungen: 3I, In, 3V, 3U, F, \pm ΣI, \pm ΣQ, ΣS, ΣPFL/C, I sys, Vsys, Usys, Ppred, Q pred, Spred, interne T°C, T°C 1, T°C 2, T°C3 und 30 VDC Versorgung.
	<p>2 Eingänge - 2 Ausgänge</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es können maximal 3 Module, d.h. 6 Eingänge angeschlossen werden. • 2 Ausgänge, mögliche Zuordnungen: <ul style="list-style-type: none"> - Überwachung: 3I, In, 3V, 3U, F, \pm ΣP, \pm ΣQ, ΣS, ΣPFL/C, THD 3I, THD In, THD 3V, THD 3U, Ppred, Qpred, Spred, interne T°C, T°C 1, T°C2, T°C3 und Betriebsstundenzähler, - Fernbedienung, - Fernbedienung mit Zeitsteuerung, • 2 Eingänge für das Impulszählen.
	<p>Temperatur⁽²⁾</p> <p>Temperaturanzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intern, - Außentemperatursonde PT 100 (T°C 1), - Außentemperatursonde PT 100 (T°C 2), - Außentemperatursonde PT 100 (T°C 3).

(1) Siehe "Softwarepaket" Seiten.

(2) Siehe "Temperatursensor PT 100" S.

DIRIS A60

Multifunktionsmessgerät - PMD

Leistungsüberwachung und Qualitätsanalyse - Format 96 x 96 mm

Zubehör

Stromwandler



trafo_024

Stromwandler



trafo_077

Schutzart IP65



DIRIS_720

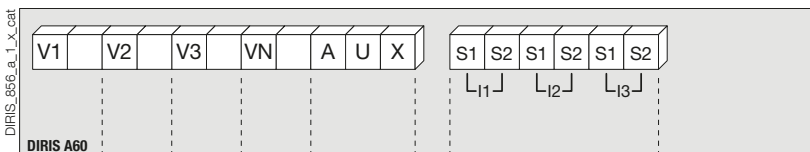
Einbausatz mit Ausschnittschablone 144 x 96 mm



DIRIS_718

Klemmen

DIRIS A60

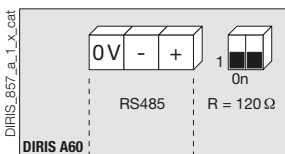


S1 - S2: Stromeingänge

AUX: Hilfsversorgungsspannung U_s

V1 - V2 - V3 - VN: Spannungseingänge

Kommunikationsmodul

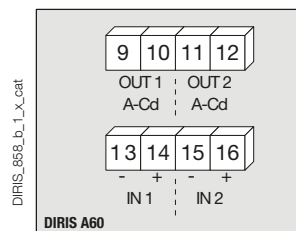


DIRIS A60

Schnittstelle RS485.

R = 120 Ω : Internwiderstand der RS485 Verbindung.

Modul mit 2 Eingängen / 2 Ausgängen



DIRIS A60

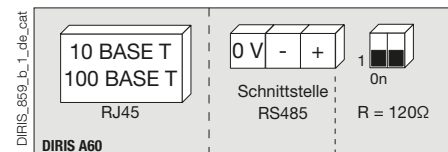
9 - 10: Relaisausgang n°1

11 - 12: Relaisausgang n°2

13 - 14: Binär-Eingang n°1.

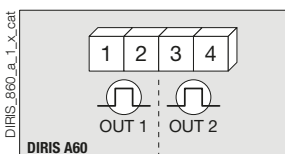
15 - 16: Binär-Eingang n°2.

Ethernetmodul + Schnittstelle RS485 MODBUS



DIRIS A60

Impulsausgangmodul

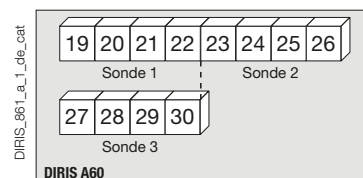


DIRIS A60

1 - 2: Relaisausgang n°1

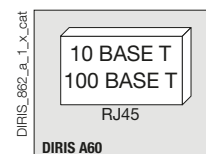
3 - 4: Relaisausgang n°2

Temperaturmodul



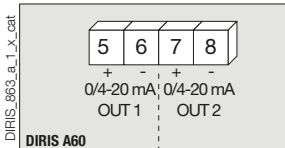
DIRIS A60

Ethernet-Modul



DIRIS A60

Analogausgangsmodule



DIRIS A60

5 - 6: Analogausgang n°1

7 - 8: Analogausgang n°2

Elektrische Kennwerte

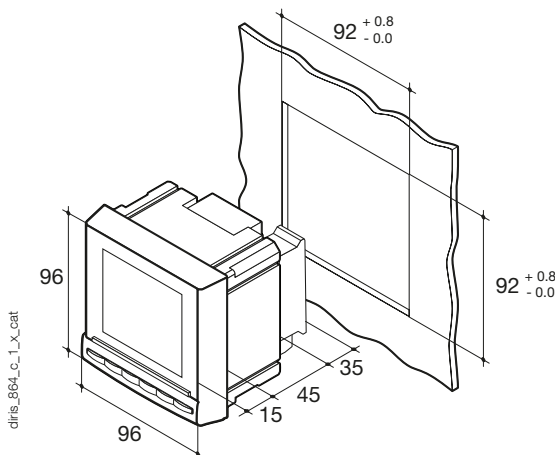
Strommessung über isolierte Eingänge (TRMS)	
Über SW, primärseitig	9 999 A
Über SW, sekundärseitig	1 oder 5
Messbereich	0 ... 11 kA
Bedarf der Eingänge	≤ 0,1 VA
Messrate	1 s
Genauigkeit	0,2 %
Anhaltende Überlast	6 A
Kurzzeitige Überlast	10 I _n während 1s
Spannungsmessung (TRMS)	
Direkte Messung zwischen Phasen	50 ... 700 VAC
Direkte Messung zwischen Phase u. Neutralleiter	28 ... 404 VAC
Messung durch Spannungswandler, primärseitig	500 000 VAC
Messung durch Spannungswandler, sekundärseitig	60, 100, 110, 173, 190 VAC
Frequenz	50 / 60 Hz
Bedarf der Eingänge	≤ 0,1 VA
Messrate	1 s
Genauigkeit	0,2 %
Anhaltende Überlast	800 VAC
SW-Verhältnis x SPW-Verhältnis	
Begrenzung für SW 1A	10 000 000
Begrenzung für SW 5A	10 000 000
Leistungsmessung	
Messrate	1 s
Genauigkeit	0,5 %
Leistungsfaktormessung	
Messrate	1 s
Genauigkeit	0,5 %
Frequenzmessung	
Meßbereich	45 ... 65 Hz
Messrate	1 s
Genauigkeit	0,1 %
Energiegenauigkeit	
Wirkenergie (gemäß IEC 62053-22)	Klasse 0,5 S
Wirkenergie (gemäß IEC 62053-23)	Klasse 2
Hilfsversorgungsspannung	
Wechselspannung	110 ... 400 VAC
Toleranz bei AC	± 10 %
Gleichspannung	120 ... 350 VDC
Toleranz bei DC	± 20 %
Frequenz	50 / 60 Hz
Verbrauch	≤ 10 VA

Modul mit 2 Eingängen / 2 Ausgängen Ausgänge (Alarmer / Steuerung)	
Anzahl der Relais	2 ⁽¹⁾
Typ	250 VAC - 5 A - 1150 VA
Modul mit 2 Eingängen / 2 Ausgängen Optokopplereingänge	
Anzahl	2 ⁽¹⁾
Versorgung	10 ... 30 VDC
Minimale Signalbreite	10 ms
Min. Weite zwischen 2 Impulsen	18 ms
Typ	Optokoppler
Modul Ausgänge Impulse	
Anzahl der Relais	2
Typ	100 VDC - 0,5 A - 10 VA
Max Schaltspielzahl	≤ 10 ⁸
Analogausgangsmodul	
Anzahl an Ausgängen	2 ⁽²⁾
Typ	isoliert
Skala	0 / 4 ... 20 mA
Ladewiderstand	600 Ω
Max. Strom	30 mA
Modul Kommunikation MODBUS	
Anschluss	RS485
Typ	2 ... 3 Draht half duplex
Protokoll	MODBUS® im RTU-Modus
MODBUS® Geschwindigkeit	4800 ... 38400 Bauds
Ethernetmodul	
Verbindung	RJ45
Geschwindigkeit	10 base T / 100 base T
Protokoll	MODBUS TCP oder MODBUS RTU über TCP
Temperatureingänge	
Typ	PT100
Anschluss	2, 3- oder 4-adrig
Dynamisch	- 20 °C ... 150 °C
Genauigkeit	± 1 Stelle
Maximale Länge	300 cm
Betriebsbedingungen	
Betriebstemperatur	- 10 ... + 55 °C
Lagerungstemperatur	- 20 ... + 85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	95 %

(1) Max. 3 Module / DIRIS.

(2) Max. 2 Module / DIRIS.

Gehäuse



Typ	für den Einbau vorbereitet
Abmessungen B x H x T	96 x 96 x 80 mm
Gehäuse-Schutzart	IP30
Schutzart Vorderseite	IP52
Typ der Anzeige	Hintergrundbeleuchtetes LCD
Klemmentyp	fest oder mit Aufschnappvorrichtungen
Anschlussquerschnitt für Spannungen und anderes	0,2 ... 2,5 mm ²
Anschlussquerschnitt der Ströme	0,5 ... 6 mm ²
Gewicht	450 g

DIRIS A60

Multifunktionsmessgerät - PMD

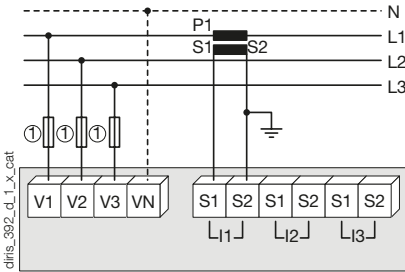
Leistungsüberwachung und Qualitätsanalyse - Format 96 x 96 mm

Anschluss

Gleichbelastetes Niederspannungs-Netz für DIRIS A60

Empfehlung: beim Abklemmen des DIRIS müssen die Sekundärklemmen jedes Stromwandlers kurzgeschlossen werden. Das kann mithilfe des PTI von SOCOMEC automatisch erfolgen. Wir bitten um Rückfrage.

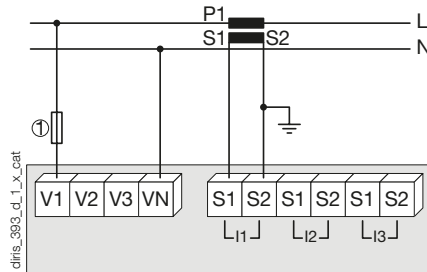
3/4 Leiter mit 1 SW



1 Stromwandler mindert die Phasengenauigkeit um 0,5%. Der Strom wird per Vektorberechnung abgeleitet.

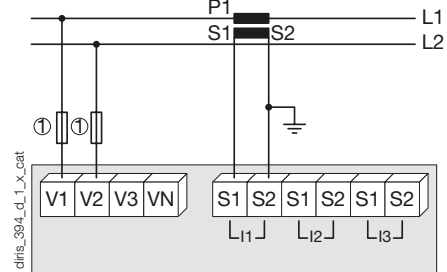
1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

Einphasig



1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

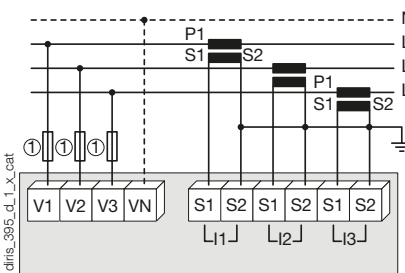
Zweiphasig



1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

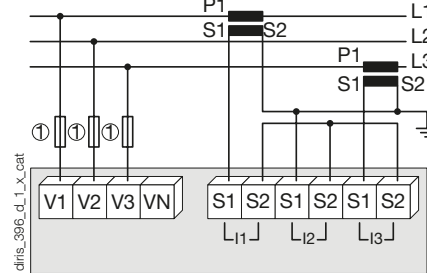
Ungleichbelastetes Niederspannungs-Netz für DIRIS A60

3/4 Leiter mit 3 Stromwandlern



1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

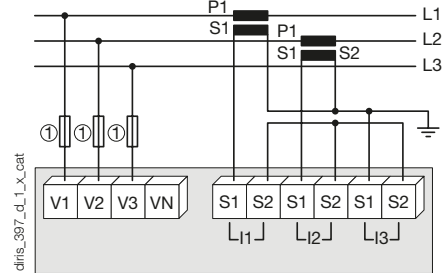
3 Leiter mit 2 Stromwandlern



Der Gebrauch von 2 Stromwandlern verringert die Genauigkeit der Phasen, deren Strom von der vektoriel- len Berechnung abgeleitet ist, um 0,5 %.

1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

3 Leiter mit 2 Stromwandlern

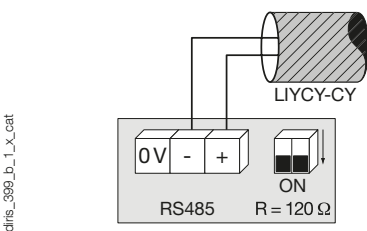


Der Gebrauch von 2 Stromwandlern verringert die Genauigkeit der Phasen, deren Strom von der vektoriel- len Berechnung abgeleitet ist, um 0,5 %.

1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

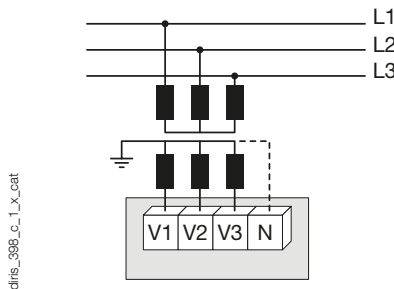
Zusätzliche Informationen

Kommunikation über Schnittstelle RS485



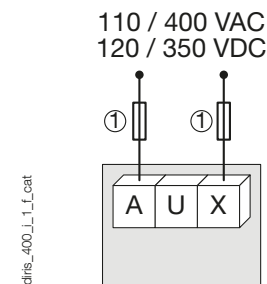
diris_399_b_1_x_cat

Anschluss eines Spannungswandlers für HS-Netze



diris_398_c_1_x_cat

Hilfsversorgung mit Gleich- und Wechselspannung



diris_400_l_1_f_cat

1. Sicherung 0,5 A gG / 0,5 A Klasse CC.

Bestellnummern

Grundgerät	DIRIS A60
Hilfsversorgungsspannung U_s	Bestellnummern
110 ... 400 VAC / 120 ... 350 VDC	4825 0207
Optionen	
Steckmodule⁽¹⁾	Bestellnummern
Impulsausgänge	4825 0090
Kommunikation RS485 MODBUS®	4825 0092
Analogausgänge	4825 0093
2 Eingänge / 2 Ausgänge	4825 0094
Ethernet Kommunikation (Integrierter Ethernet Webserver) ⁽²⁾	4825 0203
Ethernet Kommunikation + RS485 MODBUS Gateway (Integrierter Ethernet Webserver) ⁽²⁾	4825 0204
Temperatureingänge	4825 0206

(1) Durch den Anwender können jederzeit leicht weitere Funktionen (maximal 3) durch Steckmodule auf der Gehäuserückseite realisiert werden.

(2) Abmessungen: 2 Positionen

Optionen	Verpackungseinheit	Bestellnummern
Bezeichnung des Zubehörs		
Schutzart IP65	1	4825 0089
Einbausatz / Ausschnittschablone 144 x 96 mm	1	4825 0088
Sicherungstrenner zum Schutz der Eingangsspannungen (Typ RM), 3-polig	4	5601 0018
Sicherungstrenner zum Schutz der Hilfsversorgung (Typ RM), 1-polig und Neutralleiter	6	5601 0017
Sicherungen Typ gG 10x38 0,5 A	10	6012 0000
Ferrit der den Kommunikationsmodulen paarweise zugeordnet wurde	1	4899 0011
Stromwandler-Produktreihe	1	Siehe "TE-Sensoren" Seiten
PT100 Temperatursensor M6 Verschraubung	1	4825 0208
PT100 Temperatursensor M6 Anlegefühler mit Bohrung	1	4825 0209
DIRIS Auslesesoftware	Siehe "Easy Config System" Seiten	

Qualifizierte Dienstleistungen

- > Beratung, Inbetriebnahme, Wartung, Schulung, Entsorgung - unsere Experten bieten mit qualifizierten Dienstleistungen den kompletten Support für den Erfolg Ihres Projekts.

