TFP Ø 50 mm / 55 mm
Verfügbar bis 31.03.2022

TFP Ø 18 mm
Nicht mehr lieferbar!

Nachfolgemodell: TSB
Einer für alles!

Nachfolgemodell: TSM
Neu, modular und besser!

Alle Vorteile auf **anderson-negele.com**

HYGIENIC BY DESIGN
ANDERSON-NEGELE

Produktinformation TFP-40, -50, -60, -160, -180 **FOOD**

Temperaturfühler G1/2" Standard

Einsatzbereich / Verwendungszweck

- Temperaturmessung in Rohren und Behältern
- Keine Produktberührung des Sensors bei Verwendung der Einschweißhülse ESH
- Ausbau des Sensors ohne Prozessöffnung bei Verwendung der Einschweißhülse ESH

Anwendungsbeispiele

- Temperaturerfassung in Druckleitungen
- Messung von pastösen Medien in Rohren
- Temperaturüberwachung im Milchtank

Hygienisches Design / Prozessanschluss

- Mittels Negele Einschweißhülse ESH wird eine hygienegerechte und leicht sterilisierbare Einbausituation erzielt.
- Alle produktberührenden Materialien FDA-konform
- Sensor und Hülse komplett aus Edelstahl

Besondere Merkmale / Vorteile

- Integrierter Kopftransmitter optional
- Verschiedene elektrische Anschlüsse möglich
- Schutzklasse IP 69 K bei elektrischem Anschluss mit M12-Stecker

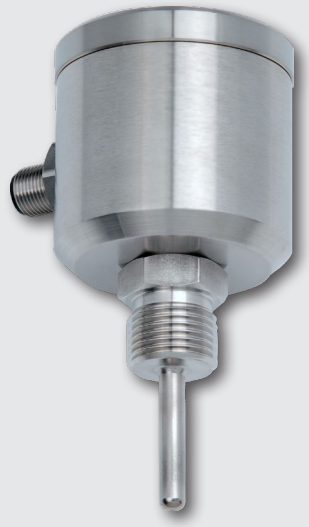
Optionen / Zubehör

- 2 x Pt100 (nicht nachrüstbar)
- 2 x Pt100 mit zwei Messumformern (nicht nachrüstbar)
- Programmierbare Kopftransmitter MPU-4 sowie MPU-M mit Ausgang 4...20 mA, 2-Leiter
- Kopftransmitter für HART-Protokoll
- Programmieradapter MPU-P 9701
- Kopftransmitter MPU-LCD mit Anzeige im Anschlusskopf
- Pt100-Chip mit eingeengter Toleranz (1/3B, 1/10B)
- Verjüngte Messspitze mit 3 mm und 4 mm
- Halsrohr für Dauertemperaturen bis 250 °C
  Dauertemperaturen bis 450 °C (auf Anfrage)
- Vorkonfektioniertes Kabel für M12-Stecker
- Festkabel auch in anderen Kabellängen / -materialien erhältlich

Zulassungen

FDA

Temperaturfühler TFP-40



Temperaturfühler TFP-160 / ... / MPU-M

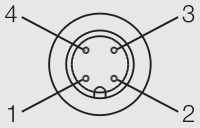
Temperaturfühler		
Prozessanschluss	Gewinde G1/2"	totraumfrei mit Einschweißhülse, z.B. ESH-G1/2"/050
Einbaulängen EL	Standard	35...500 mm **(inklusive Gewinde)**
Materialien	Anschlusskopf Schutzrohr	Edelstahl 1.4301 (AISI 304) Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)
Betriebsdruck	ohne Einschweißhülse mit Einschweißhülse	maximal 10 bar maximal 50 bar
Temperaturbereiche	Umgebung Fühlerspitze	-50...+80 °C -50...+250 °C
Messwiderstand	gemäß DIN EN 60751	Pt100
Elektrischer Anschluss	Kabelverschraubung Kabelanschluss Festkabel 2,5 m Festkabel 2,5 m (≥ 90 °C)	M16 x 1,5 M12-Stecker 1.4301 (AISI 304), 4-polig LIYY 4 x 0,25 mm² PTFE 4 x 0,14 mm²
Schutzart		IP 69 K (bei elektrischem Anschluss mit M12-Stecker)

Messumformer MPU-4, MPU-H, MPU-M		
Temperaturbereiche	Umgebung Lagerung	-40...+85 °C -55...+90 °C
Messbereiche	MPU-4, MPU-H, MPU-M	Standard: -10...40 °C, 0...50 / 100 / 150 / 200 °C Sonderbereiche frei programmierbar
Messgenauigkeit	Eingang	< ±0,25 °C
Temperaturdrift	Nullpunkt, Steilheit	< 0,01 % / K
Hilfsspannung	MPU-4, MPU-H, MPU-M Genauigkeit	8...35 V DC 0,01 % / V (Referenz: 12 V DC)
Ausgang	Signal Genauigkeit Bürde	analog 4...20 mA < ±0,1 % vom Messbereich < 600 Ω (bei U_B = 24 V)
Luftfeuchtigkeit	ohne Betauung	0...98 %

Genauigkeitsklassen Temperaturfühler | Toleranzen für Pt100 gemäß DIN EN 60751			
Pt100	**A**	**1/3 B**	**1/10 B**
0 °C / 100 Ω	±0,15 K / ±0,06 Ω	±0,10 K / ±0,04 Ω	±0,03 K / ±0,01 Ω
100 °C / 138,5 Ω	±0,35 K / ±0,13 Ω	±0,27 K / ±0,10 Ω	±0,08 K / ±0,03 Ω

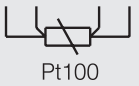
Elektrischer Anschluss ohne Kopftransmitter

Mit 1 x M12-Stecker

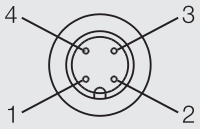


Belegung 1. M12-Stecker

1 2 3 4

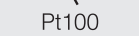


Mit 2 x M12-Stecker

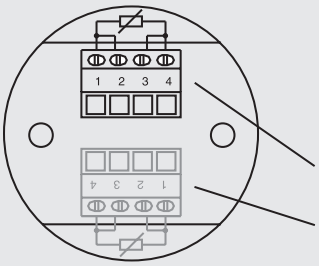


Belegung 2. M12-Stecker

1 2 3 4

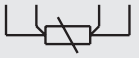


Mit Kabelverschraubung



Belegung Klemmen

1 2 3 4



Klemmen für 1. Pt100

Klemmen für 2. Pt100
(bei Ausführung 2 x Pt100)

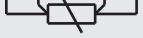
Mit Festkabel

Belegung Kabel mit 1 x Pt100

ws	ge	br	gn	Standard
rt	rt	ws	ws	PTFE

Belegung Kabel mit 2 x Pt100 (LIYY)

ws	ge	br	gn	1. Pt100
rt	bl	rs	gr	2. Pt100

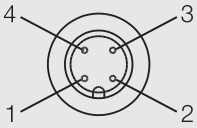


Belegung Kabel mit 2 x Pt100 (PTFE)

rt	rt	ws	1. Pt100
vi	vi	ge	2. Pt100

Elektrischer Anschluss mit Kopftransmitter

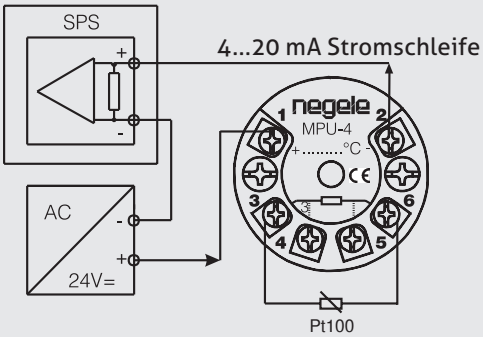
M12-Stecker



Belegung M12-Stecker

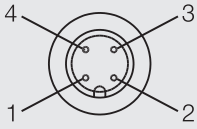
1: + Hilfsspannung
2: - Hilfsspannung 4...20 mA
3: nicht belegt
4: nicht belegt

Mit Kabelverschraubung



Elektrischer Anschluss mit zwei Kopftransmittern (TFP-60)

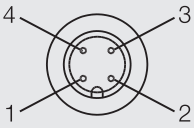
Mit 1 x M12-Stecker (Sensor 1 + Sensor 2)



Belegung M12-Stecker

1: +Hilfsspannung (Sensor 1)
2: -Hilfsspg. 4...20 mA (Sensor 1)
3: -Hilfsspg. 4...20 mA (Sensor 2)
4: +Hilfsspanung (Sensor 2)

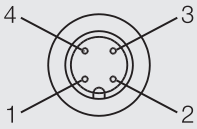
Mit 2 x M12-Stecker (Sensor 1)



Belegung M12-Stecker

1: +Hilfsspannung (Sensor 1)
2: -Hilfsspg. 4...20 mA (Sensor 1)
3: nicht belegt
4: nicht belegt

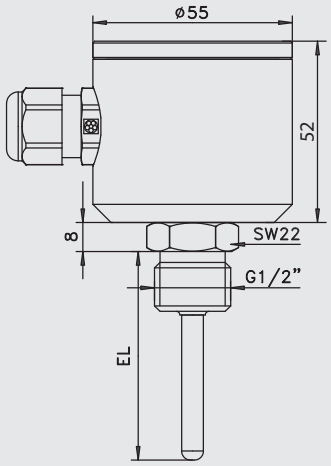
Mit 2 x M12-Stecker (Sensor 2)



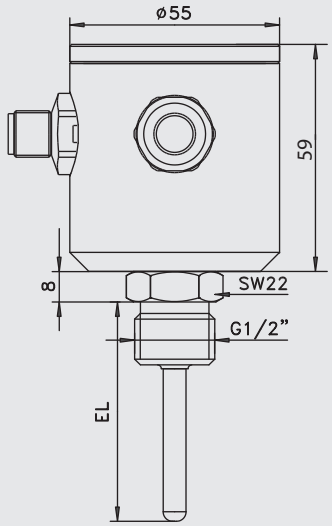
Belegung M12-Stecker

1: +Hilfsspannung (Sensor 2)
2: -Hilfsspg. 4...20 mA (Sensor 2)
3: nicht belegt
4: nicht belegt

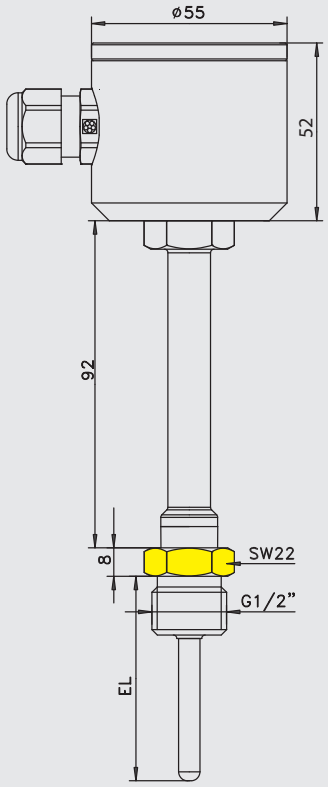
TFP-40 | TFP-40.2



TFP-60



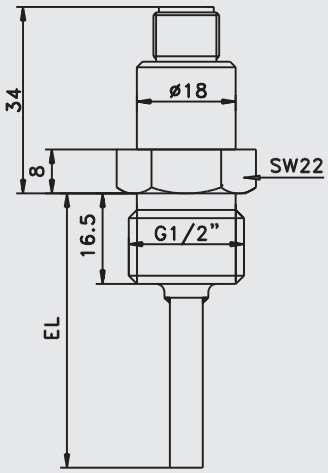
TFP-50 | TFP-50.2



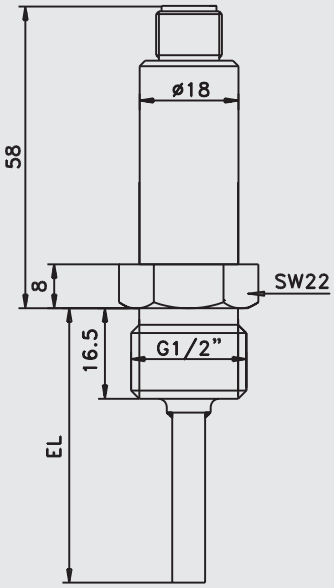
Wichtiger Hinweis für TFP-50 und -50.2

Den Sensor nur an der unteren, gelb markierten Schlüsselfläche anziehen (SW22)!

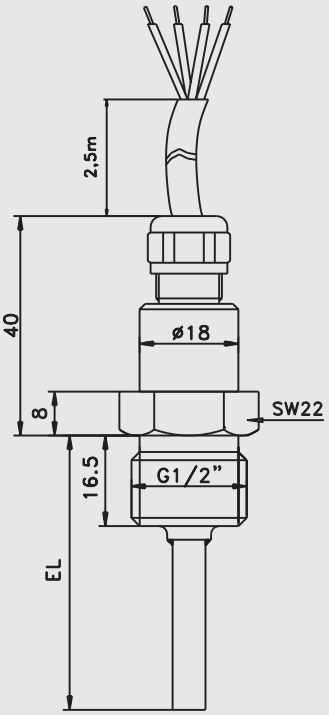
TFP-160



TFP-160 / ... / MPU-M



TFP-180 | TFP-180.2

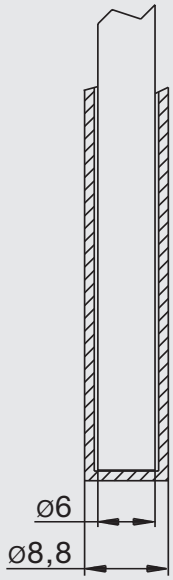


Fühlerspitzen und Ansprechzeiten

Alle Temperaturfühler sind mit verjüngten Spitzen lieferbar, um schnellere Ansprechzeiten zu gewährleisten. Die unten angegebenen Werte geben die Nachführzeit wieder, die ein Temperaturfühler benötigt, wenn er bei Raumtemperatur in siedendes Wasser eingetaucht wird.

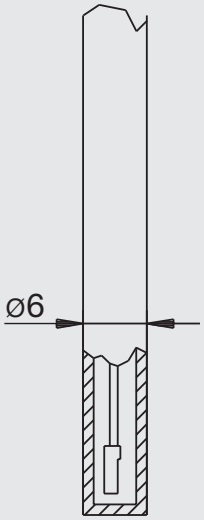
Fühlerspitze Ø 6 mm mit Einschweißhülse

50 %-Zeit: $t_{50} \leq 8{,}8$ s
90 %-Zeit: $t_{90} \leq 24{,}5$ s



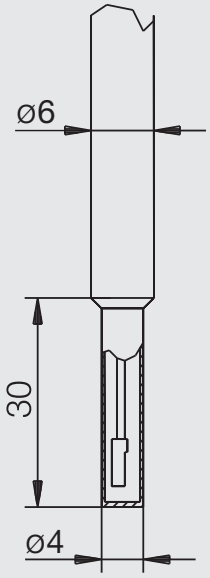
Fühlerspitze Ø 6 mm

50 %-Zeit: $t_{50} \leq 3{,}0$ s
90 %-Zeit: $t_{90} \leq 8{,}0$ s



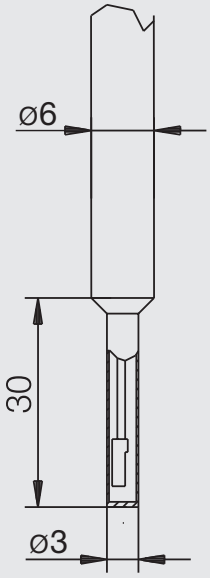
Fühlerspitze Ø 4 mm

50 %-Zeit: $t_{50} \leq 2{,}4$ s
90 %-Zeit: $t_{90} \leq 6{,}5$ s

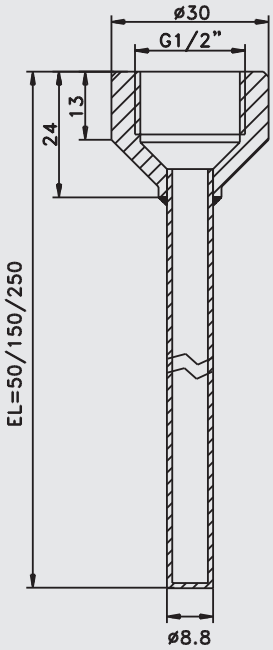


Fühlerspitze Ø 3 mm

50 %-Zeit: $t_{50} \leq 0{,}5$ s
90 %-Zeit: $t_{90} \leq 1{,}5$ s



Einschweißhülse ESH-G1/2"



Hinweis

- Bei der Verwendung von Einschweißhülsen empfehlen wir den Einsatz von Wärmeleitpaste um die Ansprechzeiten um bis zu 50 % zu verkürzen.
- Nähere Informationen zu den Einschweißhülsen ESH finden Sie in der Produktinformation „CLEANadapt".

Mechanischer Anschluss / Einbauhinweise

· Stellen Sie vor dem Einsatz des Sensors die Längenkompatibilität zur verwendeten Tauchhülse sicher!

Transport / Lagerung

· Nicht im Freien aufbewahren
· Trocken und staubfrei lagern
· Keinen aggressiven Medien aussetzen
· Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen
· Mechanische Erschütterungen vermeiden
· Lagertemperatur -55...+90 °C
· Relative Luftfeuchte max. 98 %

Reinigung / Wartung

· Richten Sie bei Außenreinigung mit Hochdruckreinigungsgeräten den Sprühstrahl nicht direkt auf den elektrischen Anschluss!

Rücksendung

· Stellen Sie sicher, dass die Sensoren frei von Medienrückständen oder Wärmeleitpaste sind und keine Kontamination durch gefährliche Medien vorliegt!
· Führen Sie Transporte nur in geeigneter Verpackung durch, um Beschädigungen am Gerät zu vermeiden!

Bestimmungsgemäße Verwendung

· Nicht geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
· Nicht geeignet für den Einsatz in sicherheitsrelevanten Anlagenteilen (SIL).

Normen und Richtlinien

· Halten Sie die geltenden Normen und Richtlinien ein.

Hinweis zu CE

· Geltende Richtlinien:
Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU
· Die Übereinstimmung mit den geltenden EU-Richtlinien ist mit der CE-Kennzeichnung des Produktes bestätigt.
· Für die Einhaltung der für die Gesamtanlage geltenden Richtlinien ist der Betreiber verantwortlich.

Entsorgung

· Elektrische Geräte gehören nicht in den Hausmüll. Sie sind gemäß den nationalen Gesetzen und Vorschriften dem Wertstoffkreislauf wieder zuzuführen.
· Führen Sie das Gerät direkt einem spezialisierten Recyclingbetrieb zu und nutzen Sie dafür nicht die kommunalen Sammelstellen.

Temperaturtransmitter MPU-LCD mit Anzeige

Einsatzbereich / Verwendungszweck

· 4...20 mA Transmitter mit LCD-Anzeige für Pt100 Temperaturfühler
· Für den Einbau in Temperaturfühler
· Sensorfehler-Überwachung

Besondere Merkmale / Vorteile

· 4-stellige Anzeige mit grüner Hintergrundbeleuchtung
· Temperaturanzeige in °C und °F
· Einfache Bereichsauswahl durch eine Taste
· Geringe Verdrahtungskosten durch 2-Leitertechnik

Hinweis

Detaillierte Informationen zum MPU-LCD entnehmen Sie bitte der Produktinformation „MPU-LCD".

Option MPU-LCD (Display im Anschlusskopf)

Bestellbezeichnung für Ausführung mit 1 x Pt100

TFP-40 (Anschlusskopf Ø 55 mm)
TFP-50 (Anschlusskopf Ø 55 mm, mit Halsrohr)
TFP-160 (Anschlusskopf Ø 18 mm, elektrischer Anschluss mittels M12-Stecker)
TFP-180 (Anschlusskopf Ø 18 mm, elektrischer Anschluss mittels 2,5 m PVC-Kabel; andere Längen siehe Zubehör; kein Messumformer möglich!)

Fühlerlänge EL in mm, inklusive Gewindestutzen 16,5 mm!
035...500 (in Schritten zu 5 mm)
xxx (Sonderlänge)

Durchmesser Schutzrohr in mm
6
8
10
12

Durchmesser Fühlerspitze in mm
X (keine Reduzierung)
3 (nur für Schutzrohr 6 mm)
4 (nur für Schutzrohr 6 mm und 8mm)
6 (nur für Schutzrohr 8 mm und 10 mm)
8 (nur für Schutzrohr 12 mm)

Genauigkeitsklasse Pt100
A
1/3B
1/10B

Elektrischer Anschluss
(nicht wählbar bei TFP-160 und -180)
PG (Kabelverschraubung M16x1,5)
M12 (M12-Stecker, Standard bei MPU-LCD)

Messumformer

X (ohne)

nur für TFP-40 und -50
MPU-4 (programmierbar)
MPU-H (HART-Protokoll)
MPU-LCD (mit Anzeige)

nur für TFP-160 (nicht für TFP-180)

MPU-M (programmierbar)

Messbereich MPU
(nur bei Ausführung mit Messumformer; nicht bei MPU-LCD)
-10...40 °C
0...50 °C
0...100 °C
0...150 °C
0...200 °C
xx...yy (Sonderbereich)

TFP Ø 50 mm / 55 mm
Verfügbar bis 31.03.2022
TFP Ø 18 mm
Nicht mehr lieferbar!

Nachfolgemodell: TSB
Einer für alles!
Nachfolgemodell: TSM
Neu, modular und besser!

Alle Vorteile auf **anderson-negele.com**

TFP-40 / 100 / 6 / 6 / A / M12 MPU-4 / 0...100 °C

Zubehör

PVC-Kabel mit M12-Kupplung aus 1.4305, IP 69 K, ungeschirmt

M12-PVC / 4-5 m	PVC-Kabel 4-polig, Länge 5 m
M12-PVC / 4-10 m	PVC-Kabel 4-polig, Länge 10 m
M12-PVC / 4-25 m	PVC-Kabel 4-polig, Länge 25 m

PVC-Kabel mit M12-Kupplung

Bestellbezeichnung für Ausführung mit 2 x Pt100

TFP-40.2 (Anschlusskopf Ø 55 mm, 2 x Pt100, kein Messumformer möglich!
TFP-50.2 (Anschlusskopf Ø 55 mm, 2 x Pt100, mit Halsrohr, kein Messumformer möglich!)
TFP-60 (höherer Anschlusskopf Ø 55 mm, 2 x Pt100, vorbereitet für 2 x Messumformer)
TFP-60-H (wie TFP-60 jedoch mit Halsrohr)
TFP-180.2 (Anschlusskopf Ø 18 mm, elektrischer Anschluss mittels 2,5 m PVC-Kabel; andere Längen siehe Zubehör)

Fühlerlänge EL in mm, inklusive Gewindestutzen 16,5 mm!
035...500 (In Schritten zu 5 mm)
xxx (Sonderlänge)

Durchmesser Schutzrohr in mm
6
8
10
12

Durchmesser Fühlerspitze in mm
X (keine Reduzierung)
3 (nur für Schutzrohr 6 mm)
4 (nur für Schutzrohr 6 mm und 8 mm)
6 (nur für Schutzrohr 8 mm und 10 mm)
8 (nur für Schutzrohr 12 mm)

Genauigkeitsklasse Pt100
A
1/3B
1/10B

Elektrischer Anschluss (nur für TFP-40.2 und TFP-50.2)
PG (Kabelverschraubung M16x1,5)
2PG (2 x Kabelverschraubung M16x1,5)
2M12 (2 x M12-Stecker)

Elektrischer Anschluss (nur für TFP-60 und TFP-60-H)
M12 (M12-Stecker)
2M12 (2 x M12-Stecker)

Hier nur weiter, wenn TFP-60 oder-60-H ausgewählt wurde!
Keine weitere Auswahl bei TFP-40.2, -50.2, -180.2 möglich!

1. Messumformer
MPU-4 (programmierbar)

Messbereich 1. MPU
-10...40 (Messbereich -10...40 °C)
0...50 (Messbereich 0...+50 °C)
0...100 (Messbereich 0...+100 °C)
0...150 (Messbereich 0...+150 °C)
0...200 (Messbereich 0...+200 °C)
xx...yy (Sonderbereich)

2. Messumformer
MPU-4 (programmierbar)

Messbereich 2. MPU
-10...40 (-10...40 °C)
0...50 (0...+50 °C)
0...100 (0...+100 °C)
0...150 (0...+150 °C)
0...200 (0...+200 °C)
xx...yy (Sonder)

TFP Ø 50 mm / 55 mm
Verfügbar bis 31.03.2022

TFP Ø 18 mm
Nicht mehr lieferbar!

Nachfolgemodell: TSB
Einer für alles!

Nachfolgemodell: TSM
Neu, modular und besser!

Alle Vorteile auf **anderson-negele.com**

TFP-60 / 100 / 6 / X / A / M12 / MPU-4 / 0...50 / MPU-4 / 0...50

NEGELE MESSTECHNIK GMBH
Raiffeisenweg 7
87743 Egg an der Guenz

Phone +49 (0) 83 33 . 92 04 - 0
Fax +49 (0) 83 33 . 92 04 - 49
sales@anderson-negele.com

Tech. Support:
support@anderson-negele.com
Phone +49 (0) 83 33 . 92 04 - 720