

Spezial-Sensoren für die Automation



Temperatursensoren

- Kompaktgerät
- Programmierbar
- Zwei Schaltpunkte
- Analogausgang



ISO 9001
zertifiziert

Technik und Anwendung

Funktionsbeschreibung

Die Kompaktgeräte TN 552 GPP und TN 552/1 GPP besitzen zwei voneinander unabhängig einstellbare Schaltpunkte. Die Kompaktgeräte TN 552 GAPP und TN 552/1 GAPP besitzen einen einstellbaren Schaltpunkt sowie einen skalierbaren 4...20 mA Analogausgang.

Der Messbereich liegt zwischen $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ und $+120\text{ }^{\circ}\text{C}$ in flüssigen und pastösen Medien. Die Toleranz des Messbereichs beträgt $\pm 0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($0\text{...}80\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Der TN 552... bietet die Möglichkeit, als Alternative zur konventionellen Grenzwertüberwachung, eine Fensterfunktion zu wählen. Desweiteren kann für die Ausgänge die Öffner- oder Schliesserfunktion gewählt werden. Kurzzeitige Temperaturänderungen sind mit einer Ein- bzw. Ausschaltverzögerung überbrückbar. Zusätzlich besitzt das Gerät einen flüchtigen rücksetzbaren MIN-/MAX-Speicher.

Die Programmierung erfolgt über Drucktaster an der Frontseite des Gerätes. Die eingestellten Schaltpunkte sowie die programmierten Parameter können per Tastendruck während des Messbetriebes aufgerufen und angezeigt werden.

Temperatursensor mit Einschraubhülse für den Austausch im laufenden Betrieb

Im laufenden Betrieb einfach austauschen lässt sich der Temperatursensor TN 553. Das ist aufgrund einer speziellen Einschraubhülse aus Edelstahl (1.4571) möglich, die in den Tank oder das Rohr montiert wird. Das Kompaktgerät lässt sich so jederzeit im laufenden Betrieb herausnehmen ohne die Dichtigkeit des Tanks oder des Rohres zu beeinträchtigen. Der Temperatursensor misst Temperaturen von $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+120\text{ }^{\circ}\text{C}$ und bietet unter anderem zwei fest programmierbare Schaltpunkte, frei wählbare Hysterese und eine Temperaturfenster-Funktion. Das Gerät ist für 24 V DC mit PNP oder Analogausgang sowie in AC-Ausführung für 230 V und 115 V mit Opto-MOS erhältlich. Verschiedene Kabellängen und wahlweise Stecker oder Festkabel machen eine Montage in verschiedenen Konfigurationen möglich. Das Gewinde wird in G1/2 Ausführung geliefert.

Einbau

EGE Temperatursensoren können in jedem handelsüblichen T-Stück oder einem Einschweißstutzen montiert werden. Die Abdichtung kann mit der beigefügten Flachdichtung oder anderen geeigneten Dichtmitteln erfolgen. Auf die Druckfestigkeit der Dichtung bei höheren Temperaturen ist zu achten. Die Montage darf nur über den Sechskant am Sensor erfolgen.

Die Anzeige-Elektronik kann nach dem Einbau um ca. 330° verdreht werden. Dies ermöglicht eine gute Ablesbarkeit unabhängig von der Sensorposition. Bei Anwendung mit Temperaturen über $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ sollte das Gerät seitlich in der Rohrleitung montiert werden.

Anwendung

Soll das Überschreiten einer Temperatur überwacht werden, ist die Hysterese-Funktion auszuwählen. In dieser Betriebsart wird ein Grenzwert programmiert. Sobald die gemessene Temperatur größer ist als dieser, wird der Ausgang aktiv oder inaktiv, je nach Auswahl der Ausgangsfunktion. Zu diesem Grenzwert gehört ein Hysterese-Wert, der die Differenz zwischen dem Ein- und dem niedrigeren Ausschaltwert bestimmt. Zusätzlich kann das Ein- bzw. Ausschalten um eine programmierbare Zeit verzögert werden.

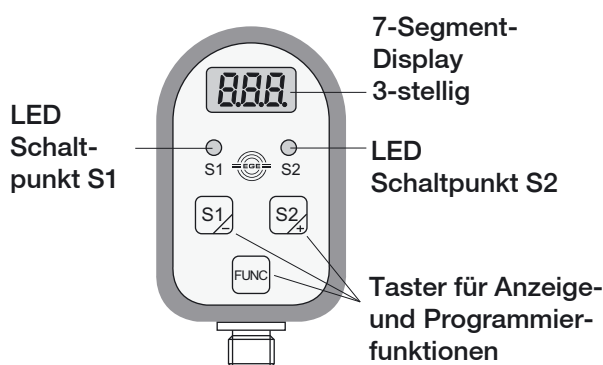
Ist die Fensterfunktion als Betriebsart gewählt, erfolgt ein Aktivieren oder Deaktivieren des Schaltausganges nur in einem bestimmten Temperaturbereich. Dieser beginnt bei der eingestellten Grenztemperatur und endet nach Erhöhung der Temperatur um den Fenster-Wert. Die Ein- und Ausschaltverzögerung kann auch für diese Betriebsart genutzt werden.

Der Analogausgang kann zur Übertragung eines der gemessenen Temperatur proportionalen Stromes genutzt werden. Im Programmiermodus wird dazu dem 4 mA-Anfangswert und dem 20 mA-Endwert eine Temperatur zugewiesen. Zwischen den Temperaturwerten ist eine minimale Differenz von $16\text{ }^{\circ}\text{C} / 29\text{ }^{\circ}\text{F}$ zulässig.

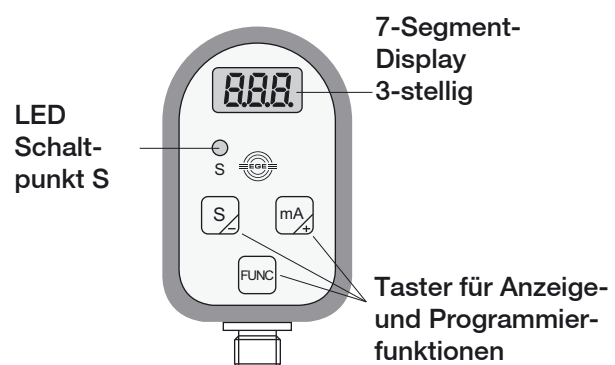
Farbcode:

BK = schwarz BN = braun BU = blau WH = weiß

TN 552... GPP
TN 553... GPP/WP



TN 552... GAPP
TN 553... GAPP



Zwei Schaltpunkte und Analogausgang

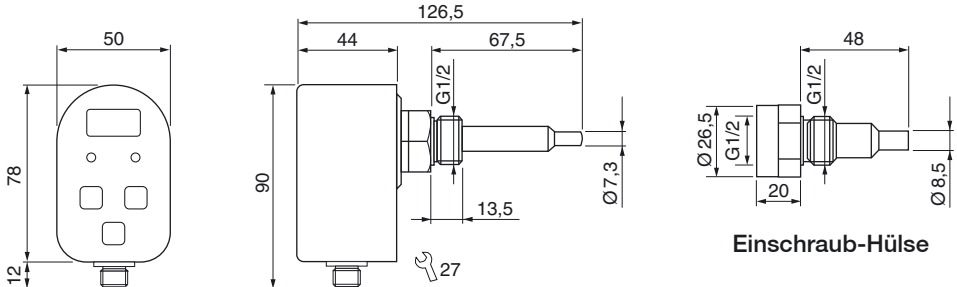
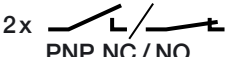
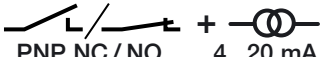
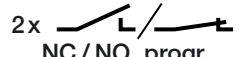
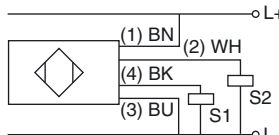
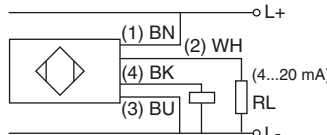
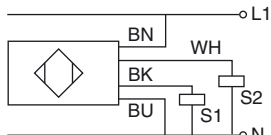
Serie TN 553

Austausch im laufenden Betrieb
durch Einschraub-Hülse

Messbereich $-40...+120\text{ }^{\circ}\text{C}$

Zwei Schaltpunkte, Hysterese und
Temperaturfenster einfach
programmierbar



| Ausführung | DC • G1/2 | | AC • G1/2 |
|-------------------------------|---|---|---|
| Abmessungen |  | | |
| Messbereich [°C] | -40...+120 | | |
| Ausgang | 2x  PNP NC/NO |  PNP NC/NO 4...20 mA | 2x  NC/NO, progr. |
| Best.-Nr. | P71021 | P71022 | P71023 |
| Typ | TN 553/1 GPP | TN 553/1 GAPP | TN 553/1 WP |
| Betriebsspannung [V] | 24 DC $\pm 10\%$ | 24 DC $\pm 10\%$ | 230 AC $\pm 10\%$ |
| Stromaufnahme [mA] | 60 | 60 | 20 |
| Spannungsabfall [V] | <2,5 | <2,5 | <10 |
| Umgebungstemperatur [°C] | | -20...+60 | |
| Mediumtemperatur [°C] | | -40...+120 | |
| Einstellzeit [s] | | typ. 10...30 | |
| Auflösung der Anzeige [°C] | | 0,1 | |
| Einstellb. Grenzwerte [°C] | | -39...+120 (0,5 Schritt) | |
| Einstellb. Hysterese [°C] | | 0,5...99 (0,5 Schritt) | |
| Einstellb. Fenster [°C] | | 0,5...99 (0,5 Schritt) | |
| Ein-/Ausschaltverzögerung [s] | | 0...50 (0,5 Schritt) | |
| Programmierbare Funktionen | 2 Schaltpunkte, Hysterese/Fenster, Schaltausgang Öffner/Schließer, MIN-/MAX- Speicherfunktion | | |
| Druckfestigkeit [bar] | 20 | | |
| Werkstoffe | Gehäuse: PBT Sensor und Hülse: Edelstahl 1.4571 | | |
| Schutzart [EN 60529] | IP 65 | | |
| Anschluss | M12-Stecksystem | | 1/2"-20UNF, 5-pol. |
| Zubehör | 2x Flachdichtung, Einschraubhülse, Wärmeleitpaste | | |
| |  |  |  |

Zwei Schaltpunkte

Serie TN 552

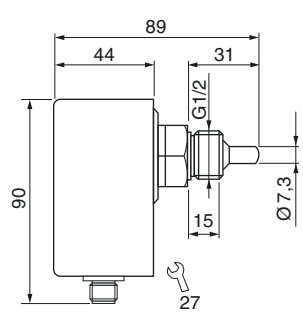
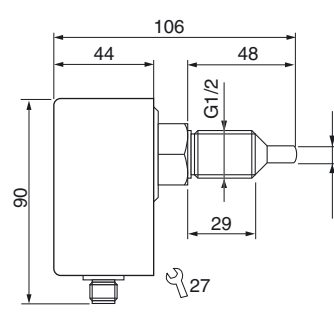

Messbereich $-40\text{ °C} \dots +120\text{ °C}$

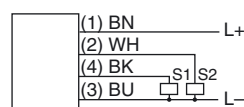
Zwei Schaltpunkte, Hysterese und
Temperaturfenster einfach programmierbar

Anzeige drehbar

Umschaltung $\text{°C} - \text{°F}$



| Ausführung | DC • G1/2 • L= 31 mm | DC • G1/2 • L= 48 mm |
|----------------------------|--|--|
| Abmessungen |  |  |
| Messbereich | [°C] $-40 \dots +120$ | |
| Ausgang |  2x PNP NC/NO | |
| Best.-Nr. | P71017 | P71018 |
| Typ | TN 552 GPP | TN 552/1 GPP |
| Betriebsspannung | [V] 24 DC $\pm 10\%$ | |
| Stromaufnahme | [mA] < 100 | |
| Spannungsabfall | [V] $< 2,5$ | |
| Schaltstrom | [mA] 200 | |
| Umgebungstemperatur | [°C] $-20 \dots +60$ | |
| Mediumtemperatur | [°C] $-40 \dots +120$ | |
| Einstellzeit | [s] typ. 10 | |
| Auflösung der Anzeige | [°C] 0,1 | |
| Einstellb. Grenzwerte | $-39 \dots +120$ | (0,5 Schritt) |
| Einstellb. Hysterese | 0,5...99 | (0,5 Schritt) |
| Einstellb. Fenster | 0,5...99 | (0,5 Schritt) |
| Ein-/Ausschaltverzögerung | 0...50 | (0,5 Schritt) |
| Programmierbare Funktionen | 2 Schaltpunkte, Hysterese/Fenster, Schaltausgang Öffner/Schließer, MIN-/MAX- Speicherfunktion | |
| Druckfestigkeit | [bar] 100 | |
| Werkstoffe | Gehäuse: PBT Sensor: Edelstahl 1.4571 | |
| Schutzart | [EN 60529] IP 65 | |
| Anschluss | M12-Stecksystem | |



Zubehör

siehe Seite 7.06

Schaltpunkt und Analogausgang

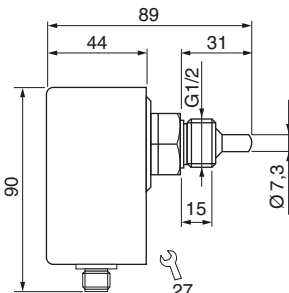
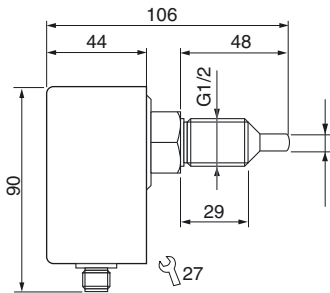


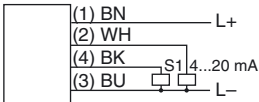
Serie TN 552

Messbereich $-40\text{ °C} \dots +120\text{ °C}$

Schaltpunkt und Analogausgang,
Hysterese und Temperaturfenster
einfach programmierbar

Anzeige drehbar
Umschaltung $\text{°C} - \text{°F}$

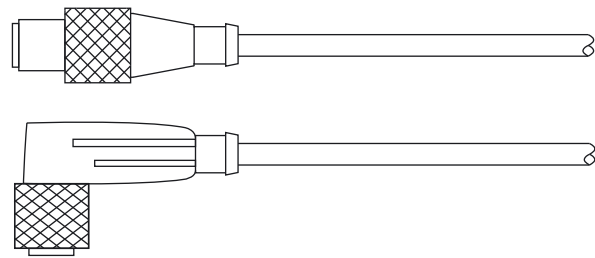


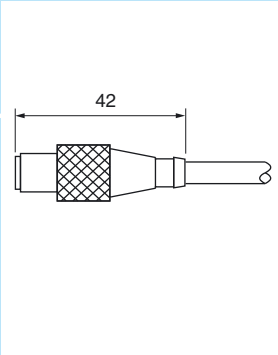
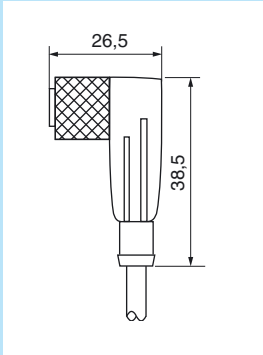
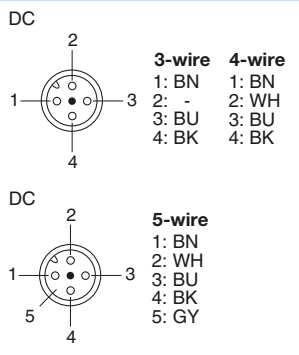
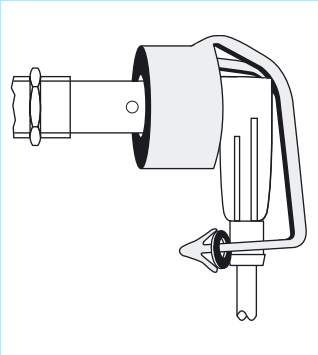
| Ausführung | DC • G1/2 • L= 31 mm | DC • G1/2 • L= 48 mm |
|-------------------------------|---|--|
| Abmessungen |  |  |
| Messbereich [°C] | -40...+120 | |
| Ausgang |  PNP NC/NO +  4...20 mA | |
| Best.-Nr. | P71019 | P71020 |
| Typ | TN 552 GAPP | TN 552/1 GAPP |
| Betriebsspannung [V] | 24 DC $\pm 10\%$ | |
| Stromaufnahme [mA] | <200 | |
| Spannungsfall [V] | <2,5 | |
| Analogausgang [mA] | 4...20, skalierbar, Messbereich min. 16 °C | |
| Schaltstrom [mA] | 200 | |
| Umgebungstemperatur [°C] | -20...+60 | |
| Mediumtemperatur [°C] | -40...+120 | |
| Einstellzeit [s] | typ. 10 | |
| Auflösung der Anzeige [°C] | 0,1 | |
| Einstellb. Grenzwerte [°C] | -39...+120 | (0,5 Schritt) |
| Einstellb. Hysterese [°C] | 0,5...99 | (0,5 Schritt) |
| Einstellb. Fenster [°C] | 0,5...99 | (0,5 Schritt) |
| Ein-/Ausschaltverzögerung [s] | 0...50 | (0,5 Schritt) |
| Programmierbare Funktionen | 1 Schaltpunkt, Hysterese/Fenster, Schaltausgang Öffner / Schließer, MIN- / MAX- Speicherfunktion | |
| Druckfestigkeit [bar] | 100 | |
| Werkstoffe | Gehäuse: PBT Sensor: Edelstahl 1.4571 | |
| Schutzart [EN 60529] | IP 65 | |
| Anschluss | M12-Stecksystem | |
| |  | |
| Zubehör | siehe Seite 7.06 | |

Zubehör

M12-Stecksystem System SL

Kabeldose mit Kabel verschweißt
Selbstsichernder Schraubverschluss
Schutzart IP 67



| Kabeldose, gerade | Kabeldose, winkel | Steckerbelegung | Steckerverriegelung |
|--|--|--|--|
|  |  |  <p>3-wire 1: BN 2: - 3: BU 4: BK</p> <p>4-wire 1: BN 2: WH 3: BU 4: BK</p> <p>5-wire 1: BN 2: WH 3: BU 4: BK 5: GY</p> |  |
| SLG... | SLW... | DC | PL-M12 |

| TYP | BEST.-NR. | AUSFÜHRUNG |
|-------------|-----------|---|
| SLG 3-2 | Z01076 | Kabeldose M12x1 DC, gerade 2 m PVC-Kabel 3x0,34 mm ² |
| SLG 3-5 | Z01077 | Kabeldose M12x1 DC, gerade 5 m PVC-Kabel 3x0,34 mm ² |
| SLW 3-2 | Z01078 | Kabeldose M12x1 DC, winkel 2 m PVC-Kabel 3x0,34 mm ² |
| SLW 3-5 | Z01079 | Kabeldose M12x1 DC, winkel 5 m PVC-Kabel 3x0,34 mm ² |
| SLW 3-2-LED | Z00052 | Kabeldose M12x1 DC, winkel 2 m PVC-Kabel 3x0,34 mm ² PNP mit LED |
| SLG 4-2 | Z00445 | Kabeldose M12x1 DC, gerade 2 m PVC-Kabel 4x0,25 mm ² |
| SLG 4-5 | Z00449 | Kabeldose M12x1 DC, gerade 5 m PVC-Kabel 4x0,25 mm ² |
| SLW 4-2 | Z00446 | Kabeldose M12x1 DC, winkel 2 m PVC-Kabel 4x0,25 mm ² |
| SLW 4-5 | Z00450 | Kabeldose M12x1 DC, winkel 5 m PVC-Kabel 4x0,25 mm ² |
| SLW 4-2-LED | Z01157 | Kabeldose M12x1 DC, winkel 2 m PVC-Kabel 4x0,25 mm ² PNP mit LED |
| SLG 5-2 | Z01150 | Kabeldose M12x1 DC, gerade 2 m PVC-Kabel 5x0,34 mm ² |
| SLW 5-2 | Z01151 | Kabeldose M12x1 DC, winkel 2 m PVC-Kabel 5x0,34 mm ² |
| PL-M12 | Z01182 | Steckerverriegelung für Sensoren bei Ex-Anwendungen |

ELEKTRISCHE DATEN

| | | | |
|----------------------|--------------|----------------------|--------------------|
| Schutzart | IP 67 | Bemessungsspannung | 250 VDC |
| Durchgangswiderstand | ≤ 5 mΩ | Isolationswiderstand | >10 ⁹ Ω |
| Strombelastbarkeit | 4A (CSA=3A) | Prüfspannung | 2.0 KV eff. |
| Temperaturbereich | -25...+80 °C | | |

Hinweise

Die Kabeldosen sind mit einem Dichtring versehen und können im Temperaturbereich -25 °C...+80 °C eingesetzt werden. Sensoren mit DC-Öffner/Schließer-Ausgang (antivalent) werden an 4-Ader Kabeldosen (4x0,25 mm²) angeschlossen. Der Öffner-Ausgang liegt dann auf weiß (Anschluss 2).

Eine Auswahl

Strömungssensoren

- Elektronische Überwachung von Strömungen
- Schmierungsüberwachung
- Mengen von 1 ml/min...100 l/min
- Strömungsüberwachung 1...300 cm/s
- Reaktionszeit 0,5 s

Füllstandsensoren für Ex-Anwendungen

- Für Füllstandüberwachung in Ex-Bereichen
- Für Temperaturen $-35...+200\text{ °C}$
- Mit PTFE-Anschlusskabel
- Sensoren zum Anschluss an Auswertegeräte

Füllstandsensoren

- Für Füllstandüberwachung $-230...+230\text{ °C}$
- Bei Wasserdampf bis 30 bar
- Für heißes Motoröl
- Für flüssigen Stickstoff
- Für chemisch aggressive Medien

Ultraschallsensoren

- Schaltabstand bis 5000 mm
- Niveauüberwachung
- Wasserdichtes Gehäuse
- Teach-in Funktionen

Drucksensoren

- Überwachung in Rohrleitungen und Behältern
- Druck bis 16 bar
- Füllstand bis 10 m ($\pm 1\text{ cm}$)
- Kompaktgeräte
- Programmierbare Funktionen

Infrarotdetektoren

- Temperaturmessung
- Überwachung von heißen Objekten
- Positionskontrolle





**Zentrale
EGE-Elektronik
Spezial-Sensoren GmbH**

Ravensberg 34
D-24214 Gettorf
Tel. +49 (0) 4346 / 41580
Fax +49 (0) 4346 / 5658

Internet: www.ege-elektronik.com



Vertrieb Nord
Ravensberg 34
D-24214 Gettorf
Tel.: 04346 41580
Fax: 04346 5658



Vertrieb West
Weberstraße 57
D-45879 Gelsenkirchen
Tel.: 0209 148045
Fax: 0209 204302



Vertrieb Nord-Ost
Holtstieg 42
D-18182 Rövershagen
Tel.: 038202 2304
Fax: 038202 2828



Vertrieb Süd-West
D-70192 Stuttgart
Tel.: 04346 41580
Fax: 04346 5658



Vertrieb Süd
D-86150 Augsburg
Tel.: 04346 41580
Fax: 04346 5658



Vertrieb Süd-Ost
D-04758 Liebschützberg
Tel.: 04346 41580
Fax: 04346 5658



Vertrieb Rhein-Main
D-64560 Riedstadt-Crumstadt
Tel.: 04346 41580
Fax: 04346 5658



EGE-Elektronik ApS
Forstallé 79
DK-6200 Aabenraa
Tel. +45 70207271
Fax +45 70207272



EGE-Specialsensore AB
Box 137
S-51223 Svenljunga
Tel. +46 32512060
Fax +46 32512064



Stork AS
Brynsveien 100
N-1352 Kolsås
Tel. +47 67176400
Fax +47 67176401



Woodhead Connectivity s. a.
57, Rue Jacquard - Z.I.
F-77400 Lagny Sur Marne
Tel. +33 164309136
Fax +33 164309105



ICM Ital Control Meters Srl
Via della Valle 67
I-20048 Carate Brianza (Mi)
Tel. +39 0362 8052 00
Fax +39 0362 8052 01



Cematic-Electric B.V.
Postbus 777
NL-7550 AT Hengelo
Tel. +31 74 2433422
Fax +31 74 2913333



Bachofen AG
Ackerstraße 42
CH-8610 Uster
Tel. +41 449441111
Fax +41 449441233



Powelectrics Limited
Sandy Hill Park, Sandy Way
Amington, Tamworth
GB-Staffordshire B77 4DU
Tel. +44 1827310666
Fax +44 1827310999



Bibus Spain, S. L.
Rua do Arroncal, Vial C – Nave 4A
ES-36350 Nigran
Tel. +34 986 247286
Fax +34 986 209247



**Protek Teknik Elektrik Ticaret
Sanayi ve Tic. Ltd. Sti**
Okçumusa Cad. Kismet Han 94/2
TR-80020 Karaköy-Istanbul
Tel. +90 2122377982
Fax +90 2122354609



HITECH Ltd.
1-35-2 Simouma, Setagaya,
JPN-Tokyo 154-0002
Tel. +81 35430 2301
Fax +81 35430 2302



Countapulse Controls
P.O.B. 40393
ZA-2022 Cleveland
Tel. +27 116157556
Fax +27 116157513



Yuden-Tech Co., Ltd.
5F., No. 121, Lide St.,
Zhonghe City, Taipei County 235,
Taiwan (R.O.C.)
Tel. +886 2 8221 2958
Fax +886 2 8221 2492



**Shanghai Beishidietian
Business Trade Co., Ltd.**
4F, No. 88-1, Lane 7039,
Zhongchun Rd., Minhang Area
Shanghai City
Tel. +86 21 54887307
Fax +86 21 54887305



Micromax S&A P/L
Unit 2 106-110 Beaconsfield Street
AUS-Silverwater NSW 2128
Tel. +61 1300 362626
Fax +61 1300 017100



IAC & Associates
2180 Fasan Drive
Oldcastle
CDN-Ontario N0R 1L0
Tel. +1 519 7370311
Fax +1 519 7370314