

# 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  $-40\text{ °C}$  und  $+120\text{ °C}$  in flüssigen und pastösen Medien. Die Toleranz des Messbereichs beträgt  $\pm 0,3\text{ °C}$  ( $0...80\text{ °C}$ ).

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  $-40\text{ °C}$  bis  $+120\text{ °C}$  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.  $330\text{ °}$  verdreht werden. Dies ermöglicht eine gute Ablesbarkeit unabhängig von der Sensorposition. Bei Anwendung mit Temperaturen über  $80\text{ °C}$  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.

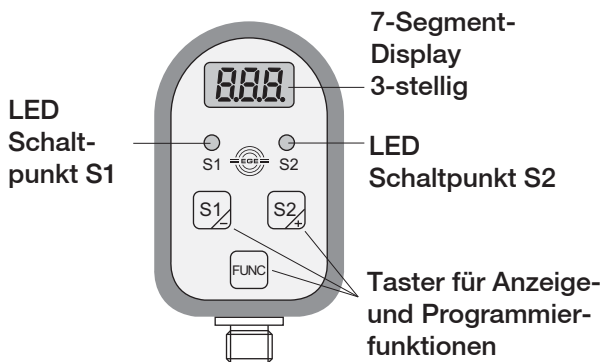
Ist die Fensterfunktion als Betriebsart gewählt, erfolgt ein Aktivieren oder Deaktivieren des Schaltausganges nur in einem bestimmten Temperaturbereich. Dieser beginnt bei der eingestellten Grenztemperatur und endet nach Erhöhung der Temperatur um den Fenster-Wert. Die Ein- und Ausschaltverzögerung kann 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  $16\text{ °C} / 29\text{ °F}$  zulässig.

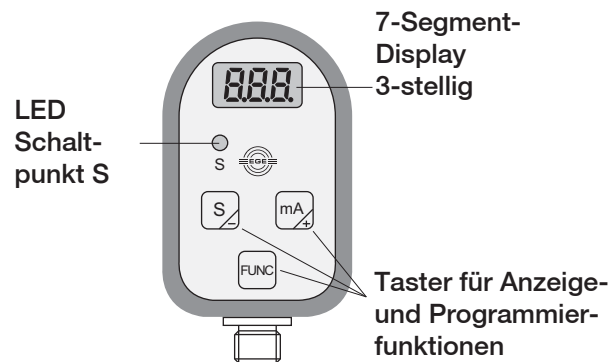
### Farbcode:

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

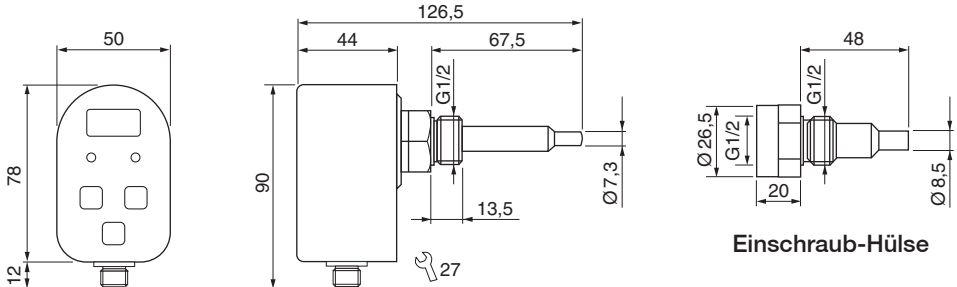
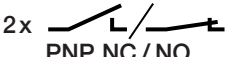
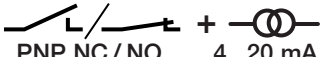
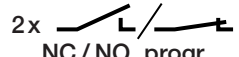
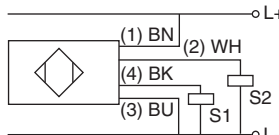
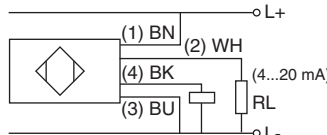
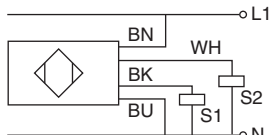
Serie TN 553

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

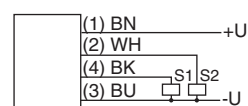
Zwei Schaltpunkte, Hysterese und  
Temperaturfenster einfach programmierbar

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

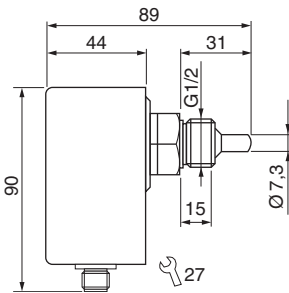
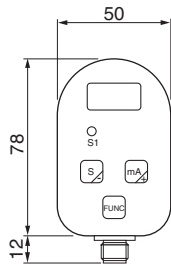
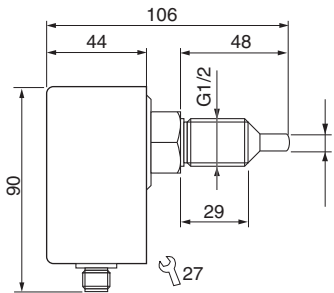

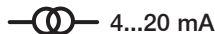
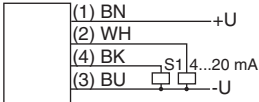
Serie TN 552

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

Schaltpunkt und Analogausgang,  
Hysterese und Temperaturfenster  
einfach programmierbar

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

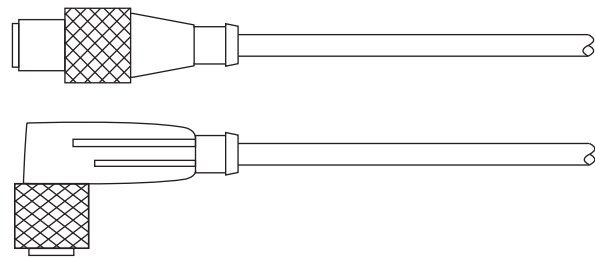


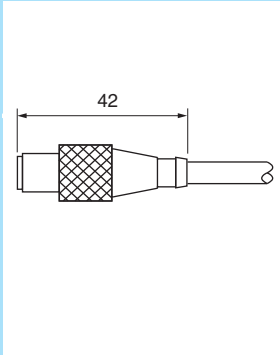
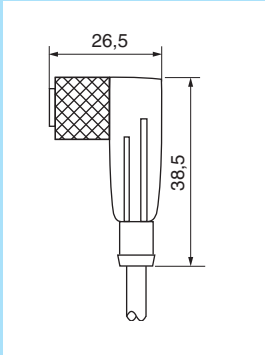
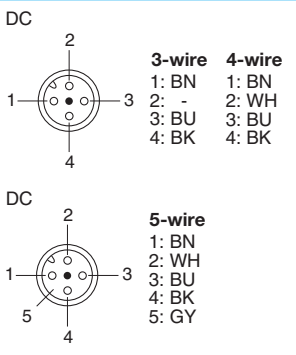
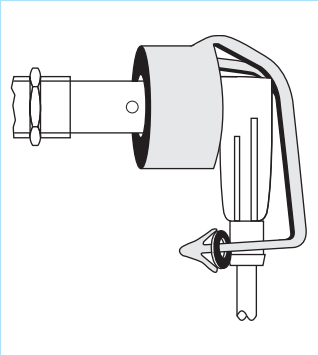
Ausführung	DC • G1/2 • L= 31 mm	DC • G1/2 • L= 48 mm
Abmessungen	 	
Messbereich [°C/°F]	-40...+120	
Ausgang	 PNP NC/NO +  4...20 mA	
Best.-Nr.	P71019	P71020
Typ	TN 552 GAPP	TN 552/1 GAPP
Betriebsspannung [V]	24 DC $\pm 10\%$	
Stromaufnahme [mA]	<200	
Spannungsfall [V]	<2,5	
Analogausgang [mA]	4...20, skalierbar, Messbereich min. 16 °C	
Schaltstrom [mA]	200	
Umgebungstemperatur [°C]	-20...+60	
Mediumtemperatur [°C]	-20...+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>DC</p>  <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 <sup>2</sup>
SLG 3-5	Z01077	Kabeldose M12x1 DC, gerade 5 m PVC-Kabel 3x0,34 mm <sup>2</sup>
SLW 3-2	Z01078	Kabeldose M12x1 DC, winkel 2 m PVC-Kabel 3x0,34 mm <sup>2</sup>
SLW 3-5	Z01079	Kabeldose M12x1 DC, winkel 5 m PVC-Kabel 3x0,34 mm <sup>2</sup>
SLW 3-2-LED	Z00052	Kabeldose M12x1 DC, winkel 2 m PVC-Kabel 3x0,34 mm <sup>2</sup> PNP mit LED
SLG 4-2	Z00445	Kabeldose M12x1 DC, gerade 2 m PVC-Kabel 4x0,25 mm <sup>2</sup>
SLG 4-5	Z00449	Kabeldose M12x1 DC, gerade 5 m PVC-Kabel 4x0,25 mm <sup>2</sup>
SLW 4-2	Z00446	Kabeldose M12x1 DC, winkel 2 m PVC-Kabel 4x0,25 mm <sup>2</sup>
SLW 4-5	Z00450	Kabeldose M12x1 DC, winkel 5 m PVC-Kabel 4x0,25 mm <sup>2</sup>
SLW 4-2-LED	Z01157	Kabeldose M12x1 DC, winkel 2 m PVC-Kabel 4x0,25 mm <sup>2</sup> PNP mit LED
SLG 5-2	Z01150	Kabeldose M12x1 DC, gerade 2 m PVC-Kabel 5x0,34 mm <sup>2</sup>
SLW 5-2	Z01151	Kabeldose M12x1 DC, winkel 2 m PVC-Kabel 5x0,34 mm <sup>2</sup>
PL-M12	Z01182	Steckerverriegelung für Sensoren bei Ex-Anwendungen

### ELEKTRISCHE DATEN

Schutzart	IP 67	Bemessungsspannung	250 VDC
Durchgangswiderstand	≤ 5 mΩ	Isolationswiderstand	>10 <sup>9</sup> 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 mm<sup>2</sup>) 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  $-230...+230\text{ °C}$
- Für heißes Motoröl
- Für flüssigen Stickstoff
- Für Leckageüberwachung
- 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](http://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**  
Robert-Bosch-Straße 103  
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-Specialsenserer 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.**  
Avda. Ricardo Mella, 117D  
ES-36330 Vigo  
Tel. +34 986 247286  
Fax +34 986 209247



**Trenka Industriebedarf  
Handelsgesellschaft mbH**  
Czeija-Nissl Gasse 7  
A-1211 Wien  
Tel. +43 12782130-0  
Fax +43 12782130-41



**Protek Teknik Elektrik Ticaret  
Sanayi ve Tic. Ltd. Şti**  
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 ELECTRIC CO., LTD**  
No. 161, Sec. 2, Wen-Huah Rd.,  
Panchiao City  
Taipai County, Taiwan 22049  
Tel. +886 2 2255 3721  
Fax +886 2 2250 6016



**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**  
5 Orangegrove Avenue  
AUS-Unanderra NSW 2526  
Tel. +61 2 4223 7600  
Fax +61 2 4271 8091



**Sircon Controls Ltd.**  
5359 Timberlea Blvd., Unit 36,  
Mississauga  
CDN-Ontario L4W 4N5  
Tel. +1 9052389505  
Fax +1 9052388380