





## 8. Betrieb

### 8.3 Ausbau

Beachten Sie bitte folgende wichtige Punkte beim Ausbau des Druckschalters

**! WARNUNG**

**System kann unter Druck stehen!**  
Sich lösende Teile und austretendes Medium können anwesendes Personal verletzen. Drucksystem zum Ausbau ordnungsgemäß in einen drucklosen Zustand versetzen

- Schalten Sie alle Energiequellen ab.
- Druckschalter von Versorgungsanschlüssen trennen.
- Alle relevanten Sicherheitsbestimmungen beachten

Drehen Sie den elektronischen Druckschalter gegen den Uhrzeigersinn mit einem Steckschlüssel (z.B. DIN 3124) oder Maulschlüssel (z.B. DIN 894 oder DIN 3110) der Schlüsselweite SW 24 aus den Druckanschlüssen.

## 9. Technische Daten

### 9.1 Technische Daten

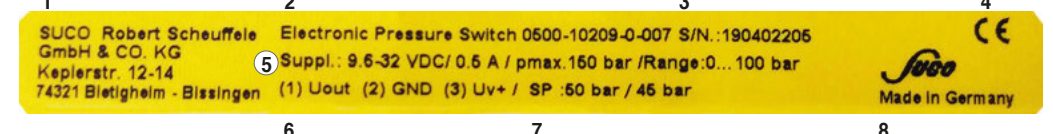
Typ	0500	0501	0510	0511			
<b>Schaltfunktion:</b>	<b>Schließer (NO)</b>	<b>Offener (NC)</b>	<b>Schließer (NO)</b>	<b>Offener (NC)</b>			
<b>Schaltfunktion:</b>	PNP-Ausgang (High Side N-Channel MOSFET)						
<b>Versorgungsspannung:</b>	9,5 - 32 VDC mit Umkehrschutz						
<b>Ausgangstrom:</b>	0,5 A mit Kurzschlusschutz und Schutz gegen Überspannung						
<b>Stromgegenbedarf:</b>	< 30 mA						
<b>Standard-Druckbereiche <math>p_{max}</math>:</b>	0-2 bar	0-4 bar	0-10 bar	0-40 bar	0-100 bar	0-250 bar	
<b>Überdrucksicherheit %:</b>	4 bar	10 bar	20 bar	40 bar	100 bar	375 bar	
<b>Berstdruck %:</b>	8 bar	20 bar	35 bar	60 bar	140 bar	300 bar	500 bar
<b>Mechanische Lebensdauer:</b>	5.000.000 Pulswellen bei Anlagenspannung bis zu 1 bar / rms bei $p_{max}$						
<b>Maximale Druckänderungsrate:</b>	< 1,0 bar / ms						
<b>Genauigkeit:</b>	±0,5 % des Einstellbereichs $p_{max}$ (Full Scale) (FS) bei Raumtemperatur						
<b>Einstellbereich Schalldruck:</b>	3 ... 100 % des Einstellbereichs $p_{max}$ 3 ... 100 % des Einstellbereichs $p_{max}$ (FS), ab Werk einstellbar						
<b>Hysterese %:</b>	2 ... 98 % FS, im Werk programmierbar (toleranzmax. ±1,0 % des Einstellbereichs $p_{max}$ )						
<b>Auflösung:</b>	0,2 % des Einstellbereichs $p_{max}$ (FS)						
<b>Langzeitstabilität:</b>	±0,1 % des Einstellbereichs $p_{max}$ (FS) pro Jahr						
<b>Wiederholgenauigkeit %:</b>	±0,1 % des Einstellbereichs $p_{max}$ (FS)						
<b>Schaltzeit:</b>	< 4 ms						
<b>Temperaturfehler %:</b>	±0,04 % des Einstellbereichs $p_{max}$ (FS) / °C						
<b>Kompensierter Temperaturbereich:</b>	0 °C ... +70 °C (32 °F ... 158 °F), Gesamtfehler ≤ 2 %						
<b>Temperaturbereich Umgebung:</b>	-30 °C ... +100 °C (-22 °F ... 212 °F) mit NBR Dichtung -30 °C ... +100 °C (-22 °F ... 212 °F) mit EPDM Dichtung -30 °C ... +125 °C (-22 °F ... +257 °F) mit FKM Dichtung -30 °C ... +125 °C (-22 °F ... +257 °F) mit TPE Dichtung -30 °C ... +110 °C (-22 °F ... +230 °F)						
<b>Temperaturbereich Medium:</b>	-30 °C ... +100 °C (-22 °F ... 212 °F) mit NBR Dichtung -30 °C ... +100 °C (-22 °F ... 212 °F) mit EPDM Dichtung -30 °C ... +125 °C (-22 °F ... +257 °F) mit FKM Dichtung -30 °C ... +125 °C (-22 °F ... +257 °F) mit TPE Dichtung -30 °C ... +110 °C (-22 °F ... +230 °F)						

Material	Gehäuse:	EcoSteel 1.4305 (AISI 303)
medien-echtende Teile:	Messzelle:	Keramik
Dichtungswerkstoff:	TPE, NBR, EPDM oder FKM	
Isolationswiderstand:	> 100 MΩ (35 VDC)	
Vibrationsfestigkeit:	20 g bei 4 ... 2000 Hz sinus, DIN EN 60068-2-6	
Schockfestigkeit:	Haltbarkeit 500 ms <sup>1</sup> , 11 ms, DIN EN 60068-2-27	
Schutzart:	IPXX nach Herstellerangaben (siehe 9.4), nur im gesteckten Zustand, sonst IP00	
Elektromagnetische Verträglichkeit:	EMV 2014/53/EU, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007	
Gewicht/Gewichtskategorie:	für DIN EN 175301: Pg9 (Außenmesser Kabel: 6 bis 9 mm)	
Gewicht in Gramm:	ca. 80 g (DIN EN 175301 ca. 110 g)	
Sonderausfertigungen:	siehe Datenblatt und / oder technische Zeichnung	

<sup>1</sup> Saisischer Druck, Dynamischer Wert 30 bis 50 % geringer. Die Werte beziehen sich auf den hydraulischen bzw. pneumatischen Anteil des Prässostats.  
<sup>2</sup> 3 ... 98% mit PPODS Programmierung.  
<sup>3</sup> Innerhalb des kompensierten Temperaturbereichs.

## 9.2 Typenschild

Das Typenschild des Produkts befindet sich an der Außenseite des Druckschalters. Mithilfe des Typenschild kann der Druckschalter eindeutig identifiziert werden. Die Angaben benötigen Sie für den sicheren Gebrauch sowie bei Fragen an den Hersteller. Folgende Informationen sind auf dem Typenschild angegeben.



Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung
1	Adresse des Herstellers	5	Versorgungsspannung, Überdrucksicherheit und Druckbereich
2	Produktbezeichnung und Artikelnummer	6	PIN-Belegung
3	Individuelle Seriennummer	7	Schalt- und Rückschaltpunkt
4	CE-Zeichnung	8	Bildmarke und Herkunftsbezeichnung

## 9.3 Typenbezeichnung

Die Typenbezeichnung auf dem Typenschild entspricht der SUCCO Artikelnummer und setzt sich aus den folgenden Teilen zusammen (Bsp. 0510-25214-1-007).

05XX	- EEE	GG	- D -	AAA
<b>Schalttyp</b>	<b>Einstellbereich (bar)</b>	<b>Gewinde</b>	<b>Dichtungswerkstoff</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b>
0500 (NO)	200 = 0 - 2,0	14 = G 1/4	1 = NBR	013 = DIN EN 175301-803-A
0501 (NC)	400 = 0 - 4,0	09 = NPT 1/4	2 = EPDM	002 = M 12x1 (DIN EN 61076-2-101-A)
0510 (NO)	101 = 0 - 10	3 = FKM	004 = Bayonnet	004 = Bayonnet (ISO 15170-A1-4)
0511 (NC)	161 = 0 - 16	7 = TPE	007 = AMP Superseal	007 = AMP Superseal
	102 = 0 - 100		010 = DEUTSCH DT04-3P	010 = DEUTSCH DT04-3P
	252 = 0 - 250		011 = Kabelverbindung <sup>1)</sup>	011 = Kabelverbindung <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Kabelverbindung nur bei Bauformen 0500 / 0501

## 9.4 Elektrische Anschlüsse und Gewinde

EN 175301-803-A	M12 - EN 61076-2-101-A	ISO 15170-A1-4.1
<b>Pin</b>	<b>Pin</b>	<b>Pin</b>
1 U <sub>uv</sub>	1 U <sub>uv</sub>	1 U <sub>uv</sub>
2 Gnd	2 Gnd	2 Gnd
3 U <sub>uv</sub>	3 Gnd	3 U <sub>uv</sub>
PE	4 U <sub>uv</sub>	4 nc
IP65	IP67	IP67, IP69K
h = 60 mm <sup>1)</sup>	h = 54 mm	x = 56 mm
Anschlusskennung: <b>013</b>	Anschlusskennung: <b>002</b>	Anschlusskennung: <b>004</b>

AMP Superseal 1.5®	DEUTSCH DT04-3P	Kabelverbindung <sup>1)</sup>
<b>Pin</b>	<b>Pin</b>	<b>Kabel</b>
1 U <sub>uv</sub>	A U <sub>uv</sub>	rot U <sub>uv</sub>
2 Gnd	B Gnd	weiß U <sub>uv</sub>
3 U <sub>uv</sub>	C U <sub>uv</sub>	schwarz U <sub>uv</sub>
IP67	IP67, IP69K	IP67
h = 61 mm <sup>1)</sup>	h = 61 mm	h = 61 mm <sup>1)</sup>
Anschlusskennung: <b>007</b>	Anschlusskennung: <b>010</b>	Anschlusskennung: <b>011</b>

G1/4 EN ISO 1179-2, Form E	NPT1/4
<b>h</b>	<b>h</b>
h = 12 mm	h = 14 mm
Drehmoment: 40 Nm	Drehmoment: 40 Nm
Gewindeschlüssel: <b>41</b>	Gewindeschlüssel: <b>09</b>

**! HINWEIS**

**Sonderanfertigungen**  
Gegenbenfalls ist für Sonderanfertigungen das Datenblatt und / oder die technische Zeichnung ergänzend zur Bedienungsanleitung zu Rate zu ziehen.

## 10. Wartung und Pflege

Dieser elektronische Druckschalter ist wartungsfrei. Überprüfen Sie trotzdem regelmäßig den Druckschalter auf übermäßige Verschmutzung und Defekte. Ein jährlicher Kalibrierzyklus wird empfohlen.

**! WARNUNG**

**System kann unter Druck stehen!**  
Sich lösende Teile und austretendes Medium können anwesendes Personal verletzen. Drucksystem vor der Reinigung ordnungsgemäß in einen drucklosen Zustand versetzen

**Reinigung**

Gerät mit einem Tuch oder Pinsel reinigen.

- Keine spitzen oder harten Gegenstände zur Reinigung verwenden
- Keine Gegenstände in die Druckanschlußbohrung stecken oder schieben

**! HINWEIS**

Reparaturen am Produkt dürfen ausschließlich durch den Hersteller erfolgen.

## 11. Lieferung und Lagerung

**! WARNUNG**

**Schaden am Produkt!**  
Überprüfen Sie den Druckschalter beim Auspacken auf Schäden. Sollte der Druckschalter Schäden aufweisen, kontaktieren Sie umgehend den Hersteller oder die zuständige Handelsvertretung.

**Lieferumfang**

Anzahl	Bezeichnung
1x	Druckschalter 0500 / 0501 / 0510 / 0511
1x	Bedienungsanleitung 1-5-00-628-043

**Lagerung**

**! WARNUNG**

**Unschonmäßige Lagerung!**  
Eine unschonmäßige Lagerung des Druckschalters kann zu einer Beschädigung oder Funktionsbeeinträchtigung des Produktes führen.

**Umgebungsbedingungen während der Lagerung**

- Temperatur: -20 °C bis +80 °C
- Relative Luftfeuchte: 5 % bis 95 %, nicht kondensierend.

Eingebaute Dichtungen unterliegen einer Alterung und begrenzen die Lagerdauer.

**Dichtung max. Lagerdauer in Jahren**

NBR	6
EPDM	8
TPU, FKM	10

## 12. Störungen

Bei Störungen zuerst überprüfen ob der Druckschalter korrekt montiert und angeschlossen ist. Anhand der Tabelle können die häufigsten Fehler, Störungen erkannt und behoben werden.

Fehler/Störung	Mögliche Ursache	Mögliche Abhilfemaßnahme
Kein Ausgangssignal	• keine Betriebsspannung • Leitung unterbrochen / nicht angeschlossen • verpolt • Anschluss korrigieren	• Betriebsspannung einschalten • Leitung prüfen • Polung prüfen • Anschluss korrigieren
Nulppunkt-Signal außerhalb Spezifikation	• Betrieb außerhalb Temperaturbereich • Messzelle beschädigt • Druckanschlußbohrung verstopft	• Temperaturbereich einhalten • Druckschalter austauschen • Bohrung säubern
Signalspanne außerhalb Spezifikation	• Betrieb außerhalb Temperaturbereich • Messzelle beschädigt, z.B. durch Überdruck • Druckanschlußbohrung verstopft	• Temperaturbereich einhalten • Druckschalter austauschen • Bohrung säubern
Ausgangssignal rauscht	• EMV-Störungen außerhalb der Spezifikation	• EMV-Störungen beseitigen bzw. reduzieren
Ausgangssignal ändert sich nicht	• Messzelle beschädigt, z.B. durch Überdruck • Elektronik beschädigt, z.B. durch Kurzschluss	• Druckschalter austauschen • Zusätzliche EMV-Maßnahmen (z.B. Schirmung)

## 13. Recycling

Entsorgen Sie die das Produkt und dessen Transportverpackungen gemäß den vorherrschenden, landspezifischen Entsorgungsvorschriften und entsprechend den gesetzlichen Vorschriften demontiert, entsorgt und wiederverwertet.

**! WARNUNG**

**Nach der Demontage!**  
Nach einer Demontage können sich in und am Druckschalters Medienreste befinden, die zur Gefährdung von Personen und Umwelt sein können.  
Bitte Beachtung der entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen.

## 8. Operation

### 8.3 Disassembly

When disassembling the pressure switch, please keep in mind the following items.

**! WARNUNG**

**System may be under pressure!**  
Loose parts and escaping medium may cause personal injuries to the personnel present. For disassembly, ensure the pressure system is in a depressurized state.

- Turn off all power sources.
- Disconnect pressure switch from supply voltage.
- Please observe all relevant safety regulations.

Unscrew the electronic pressure switch counterclockwise with a socket wrench (e.g. DIN 3124) or open-wrench (e.g. DIN 894 or DIN 3110) of the wrench size hex 24 from the pressure connection port.

## 9. Technical data

### 9.1 Technical data

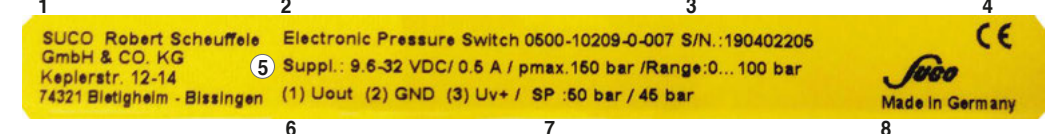
Typ	0500	0501	0510	0511			
<b>Switching function:</b>	<b>NO</b>	<b>NC</b>	<b>NO</b>	<b>NC</b>			
<b>Transistor output:</b>	PNP output (High Side N-channel MOSFET)						
<b>Supply voltage:</b>	9,5 - 32 VDC with reverse voltage protection						
<b>Switching output:</b>	0,5 A output current with short circuit and reverse overvoltage protection						
<b>Idle power consumption:</b>	< 30 mA						
<b>Standard pressure ranges <math>p_{max}</math>:</b>	0-2 bar	0-4 bar	0-10 bar	0-40 bar	0-100 bar	0-250 bar	
<b>Overpressure safety %:</b>	4 bar	10 bar	20 bar	40 bar	100 bar	375 bar	
<b>Burst pressure %:</b>	8 bar	20 bar	35 bar	60 bar	140 bar	300 bar	500 bar
<b>Mechanical life expectancy:</b>	5.000.000 pulses at pressure rise rates < 1 bar / rms up to $p_{max}$						
<b>Max. pressure rise rate:</b>	< 1,0 bar / ms						
<b>Accuracy:</b>	±0,5 % of adjustment range $p_{max}$ (Full scale) (FS) at room temperature						
<b>Adjustment range switching point:</b>	3 ... 100 % of adjustment range $p_{max}$ 3 ... 100 % of adjustment range $p_{max}$ (FS), adjustable by user						
<b>Hysteresis %:</b>	2 ... 98 % FS, programmable at factory (tolerance ±1,0 % of adjustment range $p_{max}$ )						
<b>Switch point resolution:</b>	0,2 % of adjustment range $p_{max}$ (FS)						
<b>Long term stability:</b>	±0,1 % of adjustment range $p_{max}$ (FS) per year						
<b>Repeatability %:</b>	±0,1 % of adjustment range $p_{max}$ (FS)						
<b>Switching time:</b>	< 4 ms						
<b>Temperature error %:</b>	±0,04 % of adjustment range $p_{max}$ (FS) / °C						
<b>Compensated temperature range:</b>	0 °C ... +70 °C (32 °F ... 158 °F), Total Error ≤ 2 %						
<b>Temperature range ambient:</b>	-30 °C ... +100 °C (-22 °F ... 212 °F) with NBR sealing -30 °C ... +100 °C (-22 °F ... 212 °F) with EPDM sealing -30 °C ... +125 °C (-22 °F ... +257 °F) with FKM sealing -30 °C ... +125 °C (-22 °F ... +257 °F) with TPE sealing -30 °C ... +110 °C (-22 °F ... +230 °F)						
<b>Temperature range media:</b>	-30 °C ... +100 °C (-22 °F ... 212 °F) with NBR sealing -30 °C ... +100 °C (-22 °F ... 212 °F) with EPDM sealing -30 °C ... +125 °C (-22 °F ... +257 °F) with FKM sealing -30 °C ... +125 °C (-22 °F ... +257 °F) with TPE sealing -30 °C ... +110 °C (-22 °F ... +230 °F)						

Wetted part materials	housing:	ceramic
measuring cell:	ceramic	
sealing materials:	TPE, NBR, EPDM or FKM	
Electrical insulation:	> 100 MΩ (35 VDC)	
Vibration resistance:	20 g bei 4 ... 2000 Hz sine sinus, DIN EN 60068-2-6	
Shock resistance:	500 ms <sup>1</sup> , 11 ms half sine wave, DIN EN 60068-2-27	
Protection class:	IPXX according to manufacturer's specifications (see 9.4), only when plugged in, otherwise IP00	
Electromagnetic compatibility:	EMC 2014/53/EU, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007	
Cable output thread size:	for DIN EN 175301: Pg9 (outside diameter of cable 6 to 9 mm)	
Weight in grams:	approx. 80 g (DIN EN 175301 approx. 110 g)	

<sup>1</sup> Saisischer Druck, dynamischer Wert 30 bis 50 % geringer. Diese Informationen beziehen sich auf den hydraulischen oder pneumatischen Teil des Prässostats.  
<sup>2</sup> 3 ... 98% mit PPODS Programmierung.  
<sup>3</sup> Innerhalb des kompensierten Temperaturbereichs.

## 9.2 Type label

The type label is located on the outside of the pressure switch. The pressure switch can be uniquely identified by means of the nameplate. You will need this information for safe use and if you have any questions to the manufacturer. The following information is given on the nameplate.



No.	Labeling	No.	Labeling
1	Address of manufacturer	5	Supply voltage, overpressure safety and pressure range
2	Product description and article number	6	PIN assignment
3	Individual serial number	7	Switching and switch-back point
4	CE marking	8	Logo and designation of origin

## 9.3 Type designation

The type designation on the type label corresponds to the SUCCO article number and consists of the following parts (see 0510-25214-1-007).

05XX	- EEE	GG	- D -	AAA
<b>Switch type</b>	<b>Adjustment range (bar)</b>	<b>Thread</b>	<b>Sealing material</b>	<b>Electrical connection</b>
0500 (NO)	200 = 0 - 2,0	14 = G 1/4	1 = NBR	013 = DIN EN 175301-803-A
0501 (NC)	400 = 0 - 4,0	09 = NPT 1/4	2 = EPDM	002 = M 12x1 (DIN EN 61076-2-101-A)
0510 (NO)	101 = 0 - 10	3 = FKM	004 = Bayonnet	004 = Bayonnet (ISO 15170-A1-4)
0511 (NC)	161 = 0 - 16	7 = TPE	007 = AMP Superseal	007 = AMP Superseal
	102 = 0 - 100		010 = DEUTSCH DT04-3P	010 = DEUTSCH DT04-3P
	252 = 0 - 250		011 = Kabelverbindung <sup>1)</sup>	011 = Kabelverbindung <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Cable connection only for series 0500 / 0501

## 9.4 Electrical connections and threads

EN 175301-803-A	M12 - EN 61076-2-101-A	ISO 15170-A1-4.1
<b>Pin</b>	<b>Pin</b>	<b>Pin</b>
1 U <sub>uv</sub>	1 U <sub>uv</sub>	1 U <sub>uv</sub>
2 Gnd	2 Gnd	2 Gnd
3 U <sub>uv</sub>	3 Gnd	3 U <sub>uv</sub>
PE	4 U <sub>uv</sub>	4 nc
IP65	IP67	IP67, IP69K
h = 60 mm <sup>1)</sup>	h = 54 mm	x = 56 mm
Connection code: <b>013</b>	Connection code: <b>002</b>	Connection code: <b>004</b>

AMP Superseal 1.5®	DEUTSCH DT04-3P	Cable connection <sup>1)</sup>
<b>Pin</b>	<b>Pin</b>	<b>Kabel</b>
1 U <sub>uv</sub>	A U <sub>uv</sub>	rot U <sub>uv</sub>
2 Gnd	B Gnd	weiß U <sub>uv</sub>
3 U <sub>uv</sub>	C U <sub>uv</sub>	schwarz U <sub>uv</sub>
IP67	IP67, IP69K	IP67
h = 61 mm <sup>1)</sup>	h = 61 mm	h = 61 mm <sup>1)</sup>
Connection code: <b>007</b>	Connection code: <b>010</b>	Connection code: <b>011</b>

G1/4 EN ISO 1179-2, form E	NPT1/4
<b>h</b>	<b>h</b>
h = 12 mm	h = 14 mm
Torque: 40 Nm	Torque: 40 Nm
Thread code: <b>41</b>	Thread code: <b>09</b>

**! NOTICE**

**Special designs**  
If necessary, consult the data sheet and / or technical drawing for special designs in addition to the operating instructions.

## 10. Maintenance and Care

This electronic pressure switch is maintenance-free. Nevertheless, you should check the pressure switch regularly for excessive dirt and defects. An annual calibration cycle is recommended.

**! WARNUNG**

**System may be under pressure!**  
Loose parts and escaping medium may cause personal injuries to the personnel present. Ensure the pressure system is depressurized prior to starting any cleaning work.

**Cleaning**

Clean the device using a cloth or brush.

- Never use sharp or hard objects to clean the device.
- Do not insert or push any objects into the pressure connection hole

**! NOTICE**

Repair work on the product must be carried out by the manufacturer only

## 11. Scope of delivery and storage

**! WARNUNG**

**Damage to the product!**  
Check the pressure switch for damage when unpacking. If the pressure switch is damaged, contact the manufacturer or your local dealer immediately.

**Scope of delivery**

Quantity	Designation
1x	Pressure switch 0500 / 0501 / 0510 / 0511
1x	Operating instructions 1-5-00-628-043

**Storage**

**! WARNUNG**

**Improper storage!**  
Improper storage of the pressure switch may result in damage or malfunction of the product.

**Ambient conditions during storage**

- Temperatur: -20 °C bis +80 °C
- Relative humidity: 5 % to 95 %, non-condensing

Bulk-in sealings are subject to aging and limit storage life, see table below.

**Sealing max. storage life in years**

NBR	6
EPDM	8
TPU, FKM	10

## 12. Malfunctions

In case of malfunctions, first check that the pressure switch is mounted and connected correctly. The table shows the most common faults and malfunctions and how they can be rectified.

Error/fault	Possible cause	Possible remedial action
No output signal	• no operating voltage • line interrupted/disconnected • polarity reversed	• switch on operating voltage • check cable • adjust/reset connection
Zero point signal outside of specification	• operating outside of temperature range • measuring cell damaged • pressure connection hole blocked	• adhere to temperature range • replace pressure switch • clean bore hole
Signal		