LTR GERMANY

BETRIEBSANLEITUNG
OPERATING INSTRUCTION

deutsch
english

SPG 501
SPG501_001

CE

SMARTPRESSUREGATE

Druckregeleinheit für Kälteanlagen mit elektronischer Drucküberwachung und Digitalanzeige
Pressure regulator for refrigeration systems with electronic pressure monitoring and digital display

WWW.LEITENBERGER.DE

MADE IN GERMANY

deutsch

Inhalt

Seite

1. Bestimmungsgemäßer Gebrauch 2
2. Sicherheitshinweise 3
3. Spezifikationen 4
4. Druckmessbereiche. 4
5. Übersicht 5
6. Bezeichnungen 6
7. Anschlussdiagramm 7
8. Status-LEDs 7
9. Bedienung 8
10. Parameter. 9
12. Schaltverhalten HPC 10
11. Schaltverhalten LPS 10
13. Schaltverhalten HPS 11
14. RS-485 (Modbus RTU): 11
15. Entsorgung 12
16. Wandbefestigung 12

1. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Mit dem SMARTPRESSUREGATE SPG501 können die Hoch- und Niederdrücke bei Kälteanlagen überwacht und mit Hilfe von Schaltausgängen geregelt und als Alarm ausgegeben werden.

Über die RS485-Schnittstelle kann das SPG501 mittels Modbus-RTU ausgelesen und parametriert werden.

Einsetzbar für die Kältemittel R22, R134a, R404a, R407c, R407f, R410a, R507. Jede andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt nicht als bestimmungsgemäß.

2. Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch.

Um ein sicheres und zuverlässiges Arbeiten zu gewährleisten das Gerät ausschließlich für die beschriebene Anwendung einsetzen.

Das Gerät darf nur von Kältetechnikern zertifizierter Betriebe mit elektrotechnischer Ausbildung Bereich Niederspannung installiert und in Betrieb genommen werden.Das Gerät darf nur von zertifizierten Kältetechnikern zertifizierter Betriebe bedient werden.

GEFAHR
Elektrischer Schlag kann zu Verbrennungen und lebensgefährlichen Verletzungen führen.
Das Gerät darf nicht geöffnet werden.
Bei Defekt an den Hersteller zurücksenden.

GEFAHR
Elektrischer Schlag kann zu Verbrennungen und lebensgefährlichen Verletzungen führen.
Vor Beginn von Installations- und Wartungsarbeiten Netzspannung abschalten.

VORSICHT
Bei Verwendung mit Kältemitteln, die nicht im Kapitel „Spezifikationen“ genannt sind, können aufgrund von höheren Drücken oder Undichtigkeiten Verletzungen folgen.

GEFAHR
Bei Verwendung mit brennbaren Kältemitteln können Brände entstehen.
Daher ist es Verboten das Gerät mit brennbaren Kältemitteln zu betreiben.

WARNUNG
Dieses Gerät ist keine sicherheitstechnische Einrichtung. Es darf nur im gewerblichen Bereich eingesetzt werden. Die Anlage muss unbedingt mit einem zugelassenen Sicherheitsventil ausgestattet sein. Bei Missachtung besteht die Gefahr von Verletzungen und Umweltschäden aufgrund von Kältemittelaustritt bei Überschreitung der Systemgrenzen.

WARNUNG
Unter Druck stehende Kältemittel können bei Austritt Augenverletzungen verursachen. Bei Installations- und Wartungsarbeiten Schutzbrille tragen.

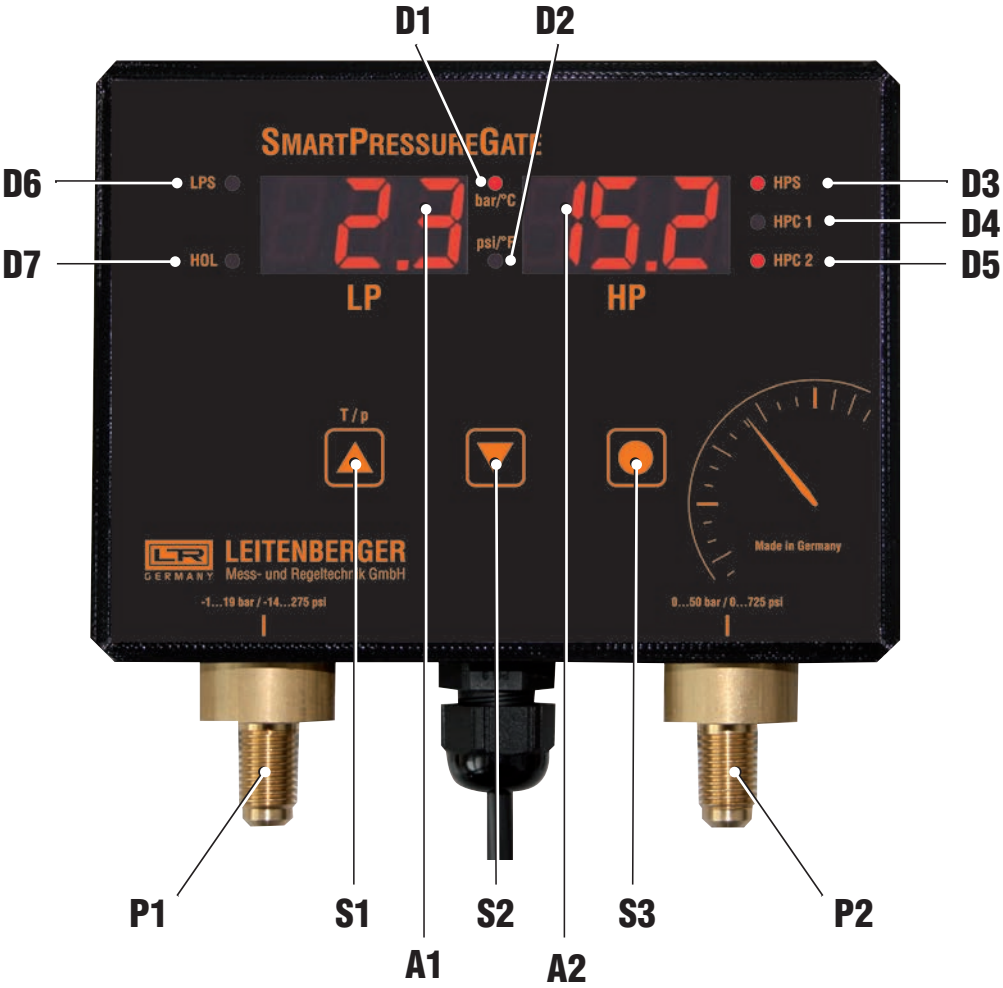
3. Spezifikationen

- Versorgungsspannung: 100...240 VAC @ 47...63 Hz, 140...340 VDC
- Stromaufnahme: 200 mA max.
- Display: 3-stellige LED-Anzeige für LP (Niederdruck)
  3-stellige LED-Anzeige für HP (Hochdruck)
- Schaltstrom Relais: 5A @ 250 VAC, nicht abgesichert.
  Die angegeben Schaltströme dürfen nicht überschritten werden und eine Absicherung muss zusätzlich extern dimensioniert werden!
- Kabelspezifikation: 1,4 A @ 20° C
- Arbeitstemperatur: -25°...+55° C RH 60 %
- Schutzklasse: IP 65 nach DIN EN 60529 / IEC 60529
- Druckanschlüsse: 7/16“ - 20 UNF
- Kältemittel: R22, R134a, R404a, R407c, R407f, R410a, R507
- Lagerbedingungen: Das Gerät in sauberer und trockener Umgebung lagern.
  Das Gerät für Unbefugte unzugänglich aufbewahren.

4. Druckmessbereiche

	Low Pressure (LP) relativ	High Pressure (HP) relativ
Druckbereich	-1...+19 bar / -14...+275 psi	0...50 bar / 0...725 psi
Genauigkeit	±0,5 % vom Endwert	
	±0,1 bar / ±1,5 psi	±0,25 bar / ±3,6 psi
Überlastwarnung	1 % Überlast („OFL“ blinkt & akkustische Warnung)	
	19,2 bar / 278 psi	50,5 bar / 732 psi
Überlast	3 % Überlast („OFL“-Anzeige & akkustische Warnung)	
	19,6 bar / 284 psi	51,5 bar / 746 psi
Physikalische Überlast	40 bar / 580 psi	100 bar / 1450 psi
Berstdruck	60 bar / 870 psi	140 bar / 2030 psi

5. Übersicht

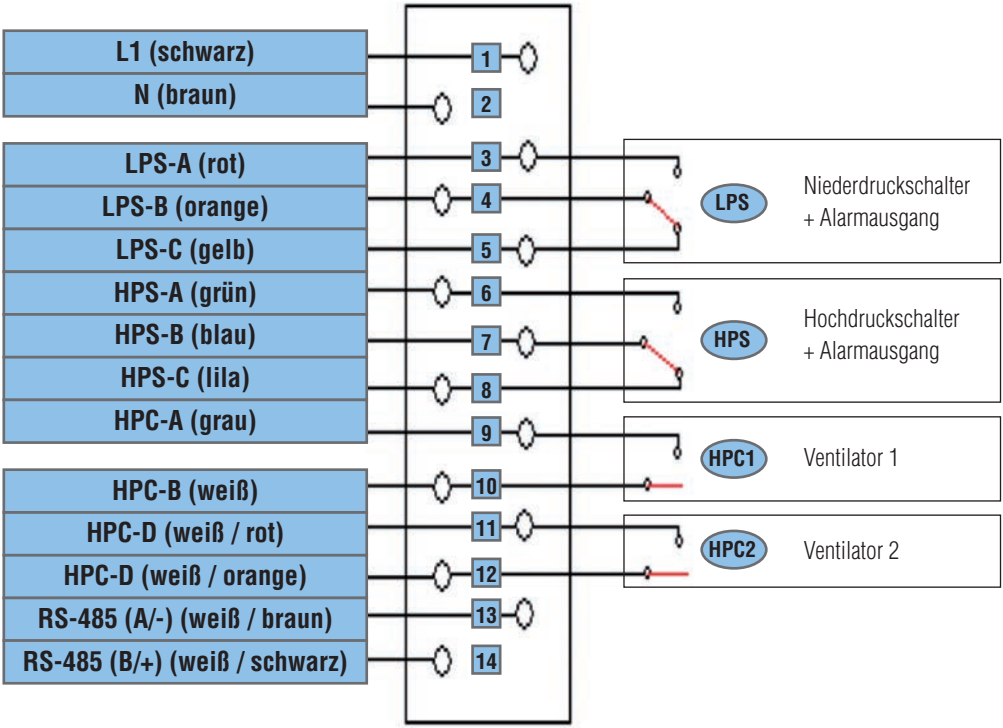


S1	Taste 1	**D3**	HPS LED
S2	Taste 2	**D4**	HPC1 LED
S3	Taste 3	**D5**	HPC2 LED
A1	LP Anzeige (Niederdruck)	**D6**	LPS LED
A2	HP Anzeige (Hochdruck)	**D7**	HOL LED
D1	bar/°C LED	**P1**	LP Sensor Anschluss
D2	psi/°F LED	**P2**	HP Sensor Anschluss

6. Bezeichnungen

HP (High Pressure):	Hochdruck nach dem Verdichter.
LP (Low Pressure):	Niederdruck vor dem Verdichter (Saugseite).
HPS (High Pressure Switch):	Einstellbarer HP-Wert um den Verdichter abzuschalten und ein Alarmsignal auszugeben.
Hdt (High Pressure Delay Timer):	Einstellbare Verzögerungszeit des HPS um ein instabiles Systemverhalten zu vermeiden.
HPd (HP Switch Differential Pressure):	Einstellbarer Differenzdruck bezogen auf den HP-Wert zum Wiedereinschalten des Verdichters.
HC1 (High Pressure Control 1):	Einstellbarer HP-Wert um einen Ventilator am Kondensator zu steuern.
HF1 (HP Differential Pressure 1):	Einstellbarer Differenzdruck bezogen auf HC1 um den Ventilator am Kondensator abzuschalten.
HC2 (High Pressure Control 2):	Einstellbarer HP-Wert um einen Ventilator am Kondensator zu steuern.
HF2 (HP Differential Pressure 2):	Einstellbarer Differenzdruck bezogen auf HC2 um den Ventilator am Kondensator abzuschalten.
LPS (Low Pressure Switch):	Zur Steuerung des Drucks an der Verdichter-Saugseite in Verbindung mit automatischer Rückstellung.
LIF (LP Differential Pressure):	Einstellbarer Differenzdruck in Verbindung mit Kondensator und Lüftermotorsteuerung.
Ldt (LP Delay Timer):	Einstellbare Verzögerungszeit beim Deaktivieren des LPS um ein instabiles Systemverhalten zu vermeiden.
HHA (Manual Mode & Automatic Mode):	Rückstellung des HPS bei HP = HPS - HPd. A: HPS wird automatisch wieder rückgestellt. H: HPS wird erst durch Quittierung an Taste 3 rückgestellt.
LHA (Manual Mode & Automatic Mode):	Rückstellung des LPS bei LP = LPS - LIF. A: LPS wird automatisch wieder rückgestellt. H: LPS wird erst durch Quittierung an Taste 3 rückgestellt.
GAS:	Zum Einstellen des verwendeten Kältemittels.
Unt:	Zum Einstellen der angezeigten Druckeinheit.
C-F:	Zum Einstellen der angezeigten Temperatureinheit.
ADD:	Einstellen der Geräteadresse am RS485 Kommunikationsanschluss zur Verwendung am Modbus RTU.
RES:	Rücksetzen aller einstellbaren Parameter auf die Standardwerte.

7. Anschlussdiagramm



8. Status-LEDs

HPS:	Schaltzustand High Pressure Switch.	
LPS:	Schaltzustand Low Pressure Switch.	
HPC1:	Schaltzustand High Pressure Control.	
HPC2:	Schaltzustand High Pressure Control.	
HOL:	aus	→ Automatik Mode aktiv
	an	→ Manual Mode aktiv
	blinkt	→ Einstellmodus aktiv
bar/°C:		
- Modus Druckanzeige:	an	→ Druckanzeige in bar
- Modus Temperaturanzeige:	an	→ Temperaturanzeige in °C
psi/°F:		
- Modus Druckanzeige:	an	→ Druckanzeige in psi
- Modus Temperaturanzeige:	an	→ Temperaturanzeige in °F

9. Bedienung

Modus Druckanzeige:
In diesem Modus werden die Drücke LP und HP in der eingestellten Einheit angezeigt.

Modus Temperaturanzeige:
Mit der Taste ▲ kann zwischen dem Modus Druckanzeige und dem Modus Temperaturanzeige gewechselt werden. Nach 20 Sekunden wird automatisch in den Modus Temperaturanzeige gewechselt.

Einstellmodus:
Durch langes Drücken der Taste ● wird in den Einstellmodus gewechselt. Mit den Tasten ▲ und ▼ können die Parameter im Menü geändert werden. Durch kurzes Drücken in einzelnen Schritten und durch Drücken und Halten in erhöhter Geschwindigkeit.

Durch kurzes Drücken der Taste ● kann im Menü navigiert werden:

PAS → ▲ oder ▼ in 1-Schritten → ● → zur nächsten Stelle
● ↓ Halten der Taste um das Passwort zu bestätigen oder zu überspringen
Passwort wir überprüft, bei Übereinstimmung lassen sich nachfolgende Parameter ändern
HPS → ▲ oder ▼ 0,0...50,0 bar in 0,1er-Schritten / 0...725 psi in Einzelschritten
● ↓
Hdt → ▲ oder ▼ 0...200 s in Einzelschritten
● ↓
HPd → ▲ oder ▼ 0,0...50,0 bar in 0,1er-Schritten / 0...725 psi in Einzelschritten
● ↓
HC1 → ▲ oder ▼ 0,0...50,0 bar in 0,1er-Schritten / 0...725 psi in Einzelschritten
● ↓
HF1 → ▲ oder ▼ 0,0...50,0 bar in 0,1er-Schritten / 0...725 psi in Einzelschritten
● ↓
HC2 → ▲ oder ▼ 0,0...50,0 bar in 0,1er-Schritten / 0...725 psi in Einzelschritten
● ↓
HF2 → ▲ oder ▼ 0,0...50,0 bar in 0,1er-Schritten / 0...725 psi in Einzelschritten
● ↓
LPS → ▲ oder ▼ -1,0...19,0 bar in 0,1er-Schritten / -14...+275 psi in Einzelschritten
● ↓
LIF → ▲ oder ▼ 0,0...20,0 bar in 0,1er-Schritten / 0...290 psi in Einzelschritten
● ↓
Ldt → ▲ oder ▼ 0...200 s in Einzelschritten
● ↓
HHA → ▲ oder ▼
● ↓
LHA → ▲ oder ▼
● ↓
GAS → ▲ oder ▼
● ↓

UNT → ▲ oder ▼
● ↓
C-F → ▲ oder ▼
● ↓
ADD → ▲ oder ▼ 0...255 in Einzelschritten
● ↓
RES → ▲ oder ▼ halten → Rücksetzen aller einstellbaren Parameter auf Standardwerte
● ↓
END → ▲ oder ▼ → Ende Einstellmodus, Wechsel zur Druckanzeige
● ↓
Einstellmodus beginnt von vorne bei HPS

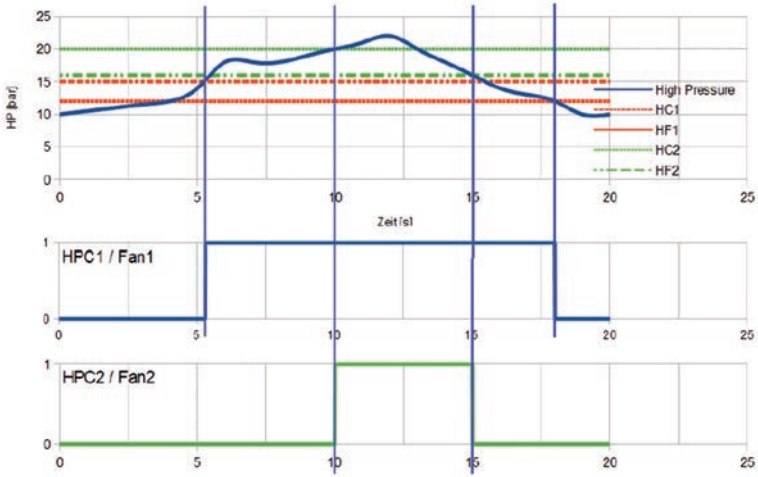
Der Einstellmodus wird automatisch beendet und zur Druckanzeige gewechselt, wenn 20 Sekunden lang keine Taste gedrückt wird.
Durch Drücken und Halten der Taste ● wird der Einstellmodus beendet und es wird zur Druckanzeige gewechselt.

10. Parameter

Label	Name	Grenzwerte	Standardwerte
HPS	High Pressure Switch	0,0...50 bar / 0...725 psi	30,0 bar / 435 psi
Hdt	Delay Timer für HPS Wert	0...200 s	0 s
HPd	Differential Pressure Wert für HPS Wert	0,0...50 bar / 0...725 psi	3,0 bar / 43 psi
HC1	Ventilator Pressure Control 1	0,0...50,0 bar / 0...725 psi	20,0 bar / 290 psi
HF1	Differential Pressure value for HC1 Data	0,0...50,0 bar / 0...725 psi	5,0 bar / 73 psi
HC2	Ventilator Pressure Control 2	0,0...50,0 bar / 0...725 psi	20,0 bar / 290 psi
HF2	Differential Pressure Wert für HC2 Data	0,0...50,0 bar / 0...725 psi	5,0 bar / 73 psi
LPS	Low Pressure Switch	-1...19 bar / -14...+275 psi	7,0 bar / 102 psi
LIF	Differential Pressure Wert für LPS Data	0,0...20,0 bar / 0...290 psi	2,0 bar / 29 psi
Ldt	Delay Timer für LPS Wert	0...200 s	0 s
HHA	Auswahl Automatik- oder Manual-Modus	A: automatisch / H: manuell	A
LHA	Auswahl Automatik- oder Manual-Modus	A: automatisch / H: manuell	A
GAS	Auswahl Kältemittel	R22, R134a, R404a, R407c, R407f, R410a, R507	R22
Unt	Auswahl Druckeinheit	bar, psi	bar
C-F	Auswahl Temperatureinheit	°C, °F	°C
Add	RS-485 Adresse für die Kommunikation	0...255	2
RES	Rücksetzen aller Parameter auf Standardwerte	---	---
End	Pfeiltaste zum Beenden drücken	---	---

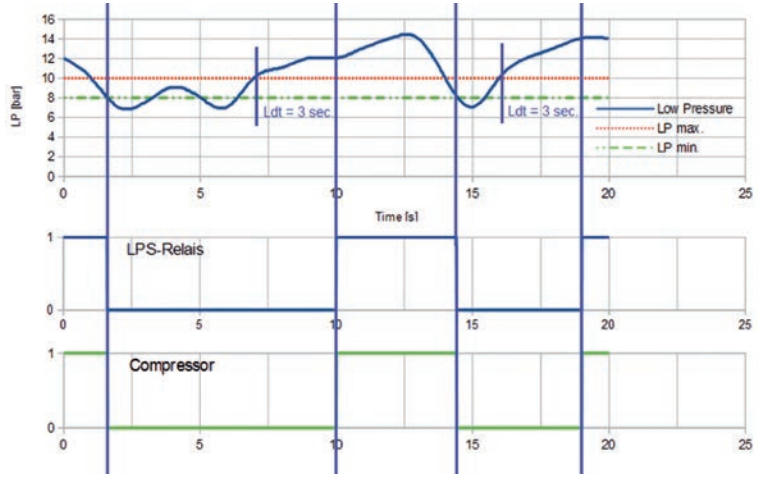
12. Schaltverhalten HPC

HPC mit den folgenden eingestellten Parametern:
HC1: 15 bar
HF1: 3 bar
HC2: 20 bar
HF2: 5 bar



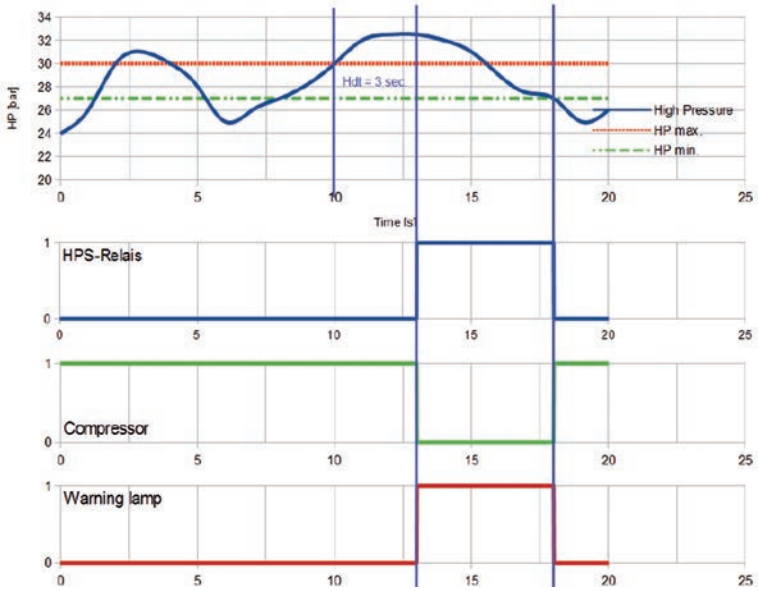
11. Schaltverhalten LPS

LPS mit den folgenden eingestellten Parametern:
LPS: 10 bar
Ldt: 3 Sekunden
LIF: 2 bar



13. Schaltverhalten HPS

HPS mit den folgenden eingestellten Parametern:
HPS: 30 bar
Hdt: 3 Sekunden
HPd: 3 bar



14. RS-485 (Modbus RTU):

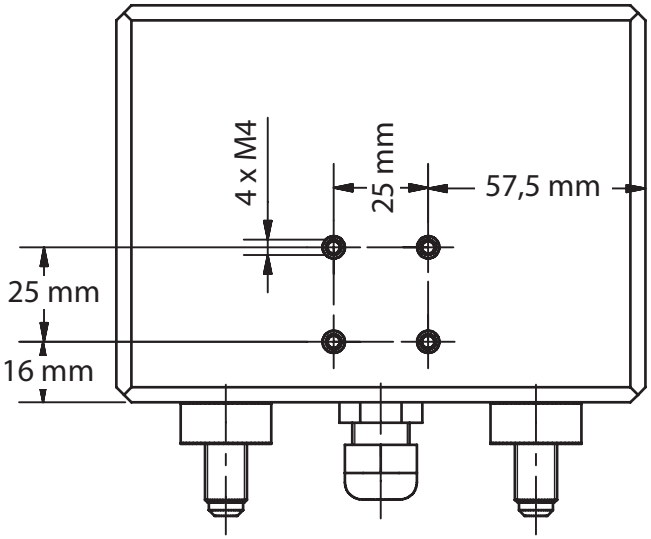
Kommunikation:	RS485, Start-Stop synchronisierte serielle Schnittstelle
Baudrate:	9600 bit/s
Datenlänge:	8 bit Datenlänge
Stoppbit:	1 Stoppbit
Parität:	Keine Parität

Für detailierte Spezifikationen zum Übertragungsprotokoll wenden Sie sich bitte an den Hersteller.
Kontaktdaten siehe letzte Seite.

15. Entsorgung

Altgeräte dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden.
Altgerät zur Entsorgung bei dem Händler zurückgeben, bei dem es erworben wurde.
Das Gerät muss gemäß den gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden.

16. Wandbefestigung



Content

Page

1. Intended use 13
2. Safety precautions 14
3. Specifications. 15
4. Pressure Ranges 15
5. Overview 16
6. Notation 17
7. Connection diagram 18
8. Status LEDs. 18
9. Operating 19
10. Parameters 20
11. Switching characteristics LPS 21
12. Switching characteristics HPC 21
13. Switching characteristics HPS 22
14. RS-485 (Modbus RTU): 22
15. Disposal 23
16. Wallmounting. 23

1. Intended use

With the SMARTPRESSUREGATE SPG501, the high and low pressures in refrigeration systems can be monitored and, with the aid of switching outputs, be regulated and output as alarms.

Via the RS485 interface, the SPG501 can be read out and configured by means of Modbus RTU.

Can be used for refrigerants R22, R134a, R404a, R407c, R407f, R410a, R507. Any other use is considered a non-intended use.

2. Safety precautions

Please read these operating instructions carefully.

To ensure safe and reliable work,
only use the device for the described application.

The device may only be installed and commissioned by refrigeration technicians from certified companies with electrotechnical training in the field of low voltage.
The device may only be operated by certified refrigeration technicians from certified companies.

DANGER
Electrical shock can result in burns and life-threatening injuries.
The device must not be opened.
In the event of a defect, return the device to the manufacturer.

DANGER
Electrical shock can result in burns and life-threatening injuries.
Before beginning installation and maintenance work, switch off mains voltage.

CAUTION
When using refrigerants that are not listed in chapter “Specifications”, injuries may occur due to higher pressures or leaks.

DANGER
Fires may occur when using combustible refrigerants.
It is therefore forbidden to operate the device with combustible refrigerants.

WARNING
This device is not a safety-related installation. It may only be used in the commercial sector. The system must absolutely be equipped with an approved safety valve. If not observed, there is a danger of injuries and environmental damage caused by the discharge of refrigerants in the event that the system limits are exceeded.

WARNING
The discharge of refrigerants that are under pressure may cause eye injuries. Wear protective glasses during installation and maintenance work.

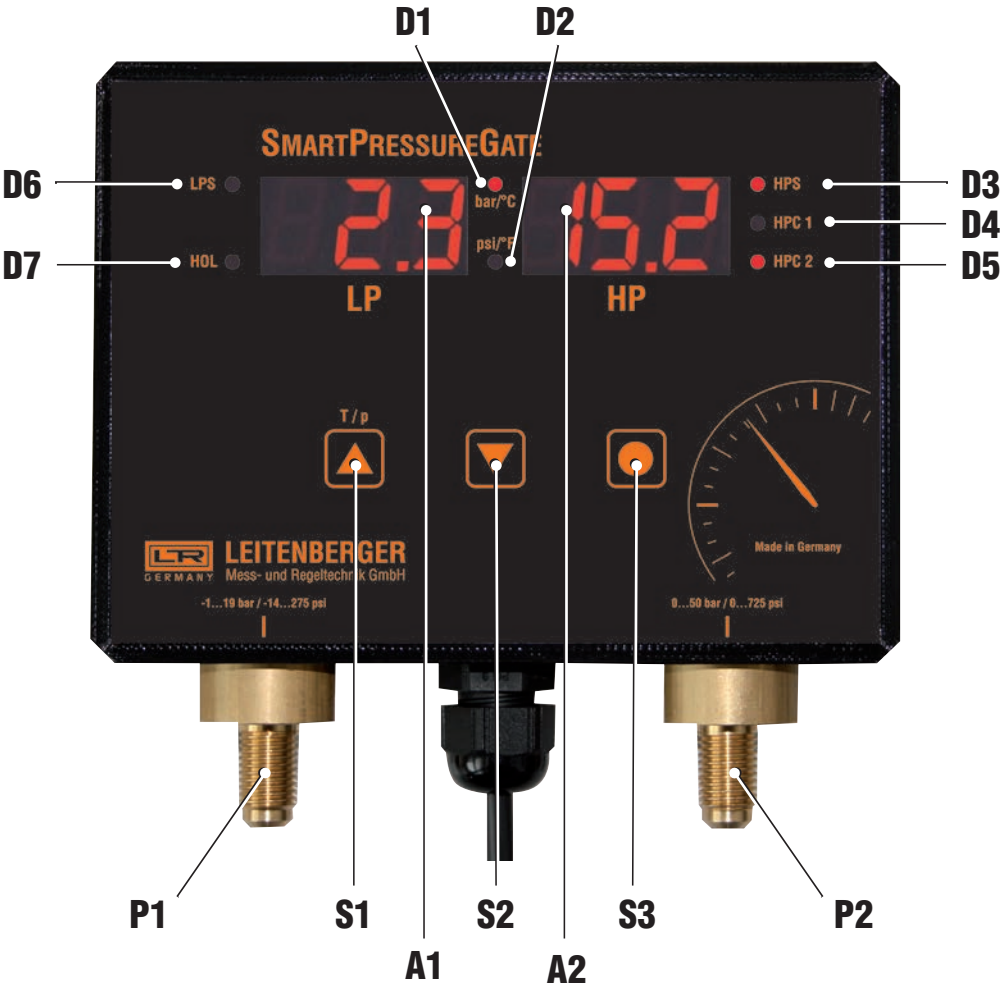
3. Specifications

- Supply Voltage: 100...240 VAC @ 47...63 Hz, 140...340 VDC
- Consumption Current: 200 mA max.
- Display: 3 Digit LED for LP
  3 Digit LED for HP
- Output contact rating: 5A @ 250 VAC, not protected
- Cable specifications: 1.4 A @ 20° C
  The specified switching currents must not exceeded and an additional, external protection must be adequately dimensioned.
- Operating temperature: -25°...+55° C RH 60 %
- Protection class: IP 65 according to IEC 60529
- Pressure connection: 7/16“ - 20 UNF
- Refrigerants: R22, R134a, R404a, R407c, R407f, R410a, R507
- Storage conditions: Store the device in a clean and dry environment.
  Keep the device in a place inaccessible to unauthorised persons.

4. Pressure Ranges

	Low pressure (LP) relative	High pressure (HP) relative
Pressure Range	-1...+19 bar / -14...+275 psi	0...50 bar / 0...725 psi
Accurancy	±0.5 % Fullscale	
	±0.1 bar / ±1.5 psi	±0.25 bar / ±3.6 psi
Overload warning	1 % overload (OFL is blinking & acoustic warning)	
	19.2 bar / 278 psi	50.5 bar / 732 psi
Overload	3 % overload (OFL in display & acoustic warning)	
	19.6 bar / 284 psi	51.5 bar / 746 psi
Physical Overload	40 bar / 580 psi	100 bar / 1450 psi
Burst pressure	60 bar / 870 psi	140 bar / 2030 psi

5. Overview

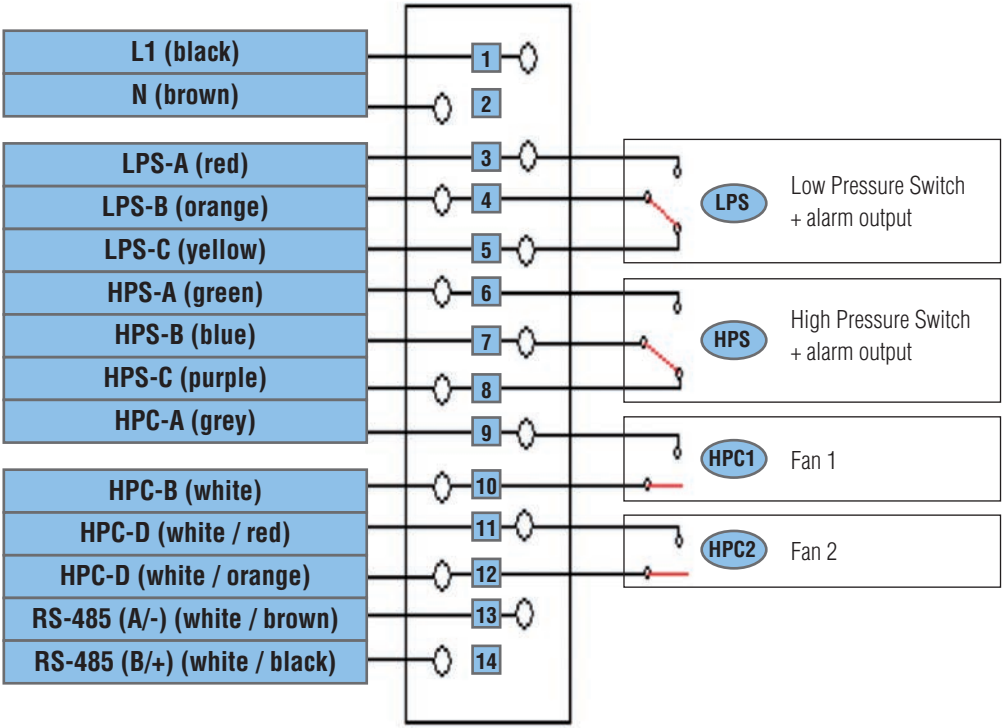


S1	Button 1	**D3**	HPS LED
S2	Button 2	**D4**	HPC1 LED
S3	Button 3	**D5**	HPC2 LED
A1	LP display	**D6**	LPS LED
A2	HP display	**D7**	HOL LED
D1	bar/°C LED	**P1**	LP sensor connection
D2	psi/°F LED	**P2**	HP sensor connection

6. Notation

HP (High Pressure):	High pressure from compressor.
LP (Low Pressure):	Low pressure to compressor (suction).
HPS (High Pressure Switch):	Compressor discharge pressure sensor in conjunction with the alarm switch.
Hdt (High Pressure Delay Timer):	HPS delay timer for switch OFF to prevent Hunting.
HPd (HP Switch Differential Pressure):	HP differential pressure value for HPS value to switch on the charger.
HC1 (High Pressure Control 1):	Fan operating pressure value. Compressor discharge pressure sensor in conjunction with the condenser with fan motor control switch.
HF1 (HP Differential Pressure 1):	Fan differential pressure value for HC1 value. Compressor discharge pressure sensor in conjunction with the condenser with fan motor control.
HC2 (High Pressure Control 2):	Fan operating pressure value. Compressor discharge pressure sensor in conjunction with the condenser with fan motor control switch.
HF2 (HP Differential Pressure 2):	Fan differential pressure value for HC2 value. Compressor discharge pressure sensor in conjunction with the condenser with fan motor control.
LPS (Low Pressure Switch):	Compressor suction pressure sensor in conjunction with an automatic return control switch.
LIF (LP Differential Pressure):	LP differential pressure value for LPS value - compressor discharge pressure sensor in conjunction with the condenser and fan motor control switch.
Ldt (LP Delay Timer):	Low pressure delay timer for switch ON to prevent hunting.
HHA (Manual Mode & Automatic Mode):	Resetting HPS at HP = HPS - HPd. A: HPS reset automatically. H: HPS reset after quitting button 3.
LHA (Manual Mode & Automatic Mode):	Resetting LPS at LP = LPS - LIF. A: LPS reset automatically. H: LPS reset after quitting button 3.
GAS:	Refrigerant gas selection.
Unt:	Pressure unit selection.
C-F:	Temperature unit selection.
ADD:	Setting the device address on the RS485 communication port for using ModBUS RTU.
RES:	Reset all changeable parameters to the default values.

7. Connection diagram



8. Status LEDs

HPS: switching state High Pressure Switch.
LPS: switching state Low Pressure Switch.
HPC1: switching state High Pressure Control 1.
HPC2: switching state High Pressure Control 2.
HOL:
off → automatic mode active
on → manual mode active
blinking → setting mode active

bar/°C:
- pressure mode: on → pressure unit is bar
- temperature mode: on → temperature unit is °C

psi/°F:
- pressure mode: on → pressure unit is psi
- temperature mode: on → temperature unit is °F

9. Operating

Pressure mode:
In this mode, the pressures LP an HP are displayed in the selected unit.

Temperature mode:
By pressing the button ▲ the pressure mode and the temperature mode can be changed.
After 20 seconds the temperature mode will be selected automatically.

Setting mode:
By pressing and holding the button ● the setting mode will be selected.
With the buttons ▲ and ▼ the parameters can be changed. By short pressing in single steps and by holding the buttons at increased speed.

By short pressing the button you can navigate the menu:

PAS → ▲ or ▼ in single steps → ● → to the next digit
● ↓ holding for quitting or skipping the password
check password, if the pasword matches you can change the following parameters

HPS → ▲ or ▼ 0.0...50.0 bar in 0.1 bar steps / 0...725 psi in single steps
● ↓
Hdt → ▲ or ▼ 0....200 s in single steps
● ↓
HPd → ▲ or ▼ 0.0...50.0 bar in 0.1 bar steps / 0...725 psi in single steps
● ↓
HC1 → ▲ or ▼ 0.0...50.0 bar in 0.1 bar steps / 0...725 psi in single steps
● ↓
HF1 → ▲ or ▼ 0.0...50.0 bar in 0.1 bar steps / 0...725 psi in single steps
● ↓
HC2 → ▲ or ▼ 0.0...50.0 bar in 0.1 bar steps / 0...725 psi in single steps
● ↓
HF2 → ▲ or ▼ 0.0...50.0 bar in 0.1 bar steps / 0...725 psi in single steps
● ↓
LPS → ▲ or ▼ -1.0...19.0 bar in 0.1 bar steps / -14...+275 psi in single steps
● ↓
LIF → ▲ or ▼ 0.0...20.0 bar in 0.1 bar steps / 0...290 psi in single steps
● ↓
Ldt → ▲ or ▼ 0....200 s in single steps
● ↓
HHA → ▲ or ▼
● ↓
LHA → ▲ or ▼
● ↓

GAS → ▲ or ▼
● ↓
UNT → ▲ or ▼
● ↓
C-F → ▲ or ▼
● ↓
ADD → ▲ or ▼ 0...255 in single steps
● ↓
RES → ▲ or ▼ holding → reset all changeable parameters to default values
● ↓
END → ▲ or ▼ → end setting mode, switch to pressure mode
● ↓

Setting mode starts from beginning at HPS

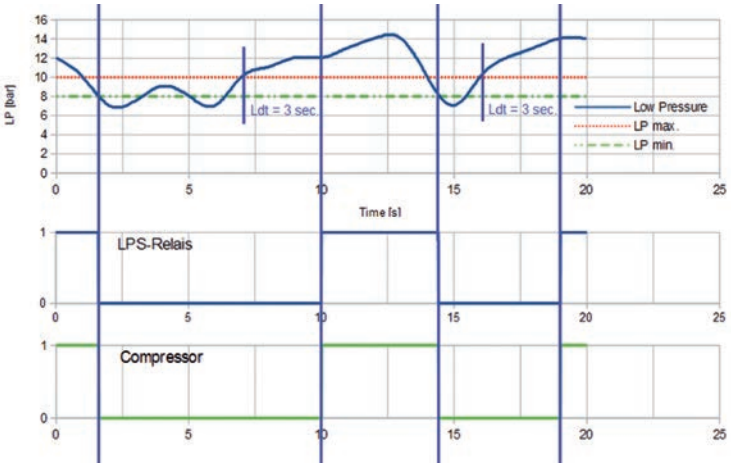
The setting mode will be leaved automatically if no button is pressed for 20 seconds and the pressure mode will be selected.By pressing and holding ● the setting mode will be leaved and the pressure mode will be selected.

10. Parameters

Label	Name	Threshold value	Standard value
HPS	High Pressure Switch	0.0...50 bar / 0...725 psi	30.0 bar / 435 psi
Hdt	Delay Timer for HPS Data	0...200 s	0 s
HPd	Differential Pressure value for HPS Data	0.0...50.0 bar / 0...725 psi	3.0 bar / 43 psi
HC1	Fan Pressure Control 1	0.0...50.0 bar / 0...725 psi	20.0 bar / 290 psi
HF1	Differential Pressure value for HC1 Data	0.0...50.0 bar / 0...725 psi	5.0 bar / 73 psi
HC2	Fan Pressure Control 1	0.0...50.0 bar / 0...725 psi	20.0 bar / 290 psi
HF2	Differential Pressure value for HC2 Data	0.0...50.0 bar / 0...725 psi	5.0 bar / 73 psi
LPS	Low Pressure Switch	-1...19 bar / -14...+275 psi	7.0 bar / 102 psi
LIF	Differential Pressure value for LPS Data	0.0...20.0 bar / 0...290 psi	2.0 bar / 29 psi
Ldt	Delay Timer for LPS Data	0...200 s	0 s
HHA	Selection Mode for Automatic & Manual	A: automatic / H: manual	A
LHA	Selection Mode for Automatic & Manual	A: automatic / H: manual	A
GAS	Select the gas type	R22, R134a, R404a, R407c, R407f, R410a, R507	R22
Unt	Select the pressure unit	bar, psi	bar
C-F	Select the temperature unit	°C, °F	°C
Add	Communication Adress for RS-485	0...255	2
RES	Reset all parameters to default values	---	---
End	Press the arrow button to exit	---	---

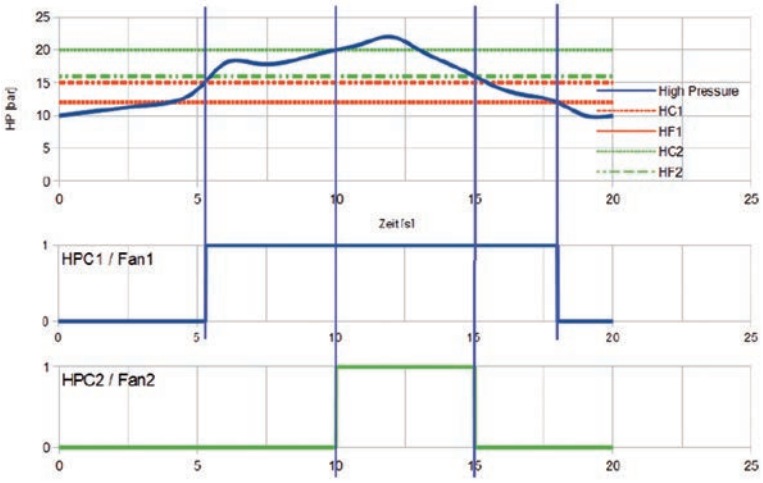
11. Switching characteristics LPS

LPS with the following setted parameters:
LPS: 10 bar
Ldt: 3 seconds
LIF: 2 bar



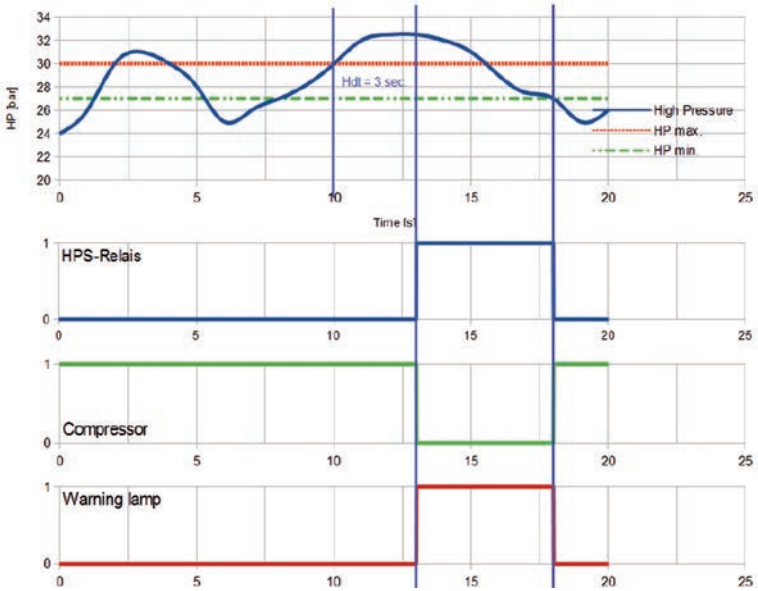
12. Switching characteristics HPC

HPC with the following setted parameters:
HC1: 15 bar
HF1: 3 bar
HC2: 20 bar
HF2: 5 bar



13. Switching characteristics HPS

HPS with the following setted parameters:
HPS: 30 bar
Hdt: 3 seconds
Hpd: 3 bar



14. RS-485 (Modbus RTU):

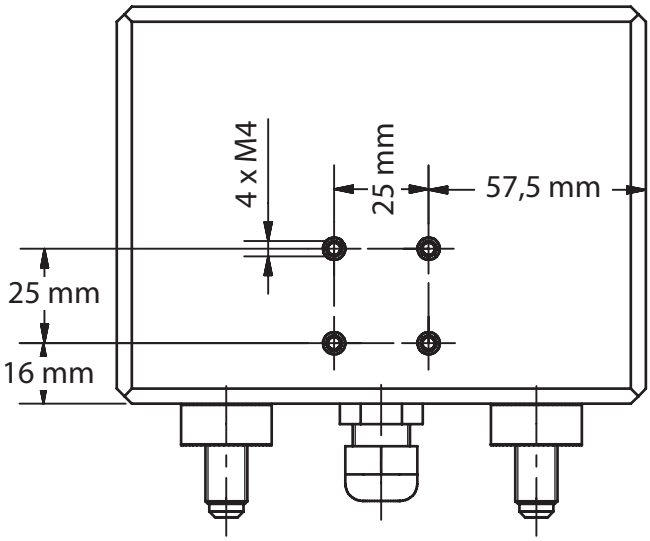
Data Communication:	RS485, Start-Stop synchronized serial interface
Baudrate:	9600 bps
Data lenght:	8 bit data
Stop bit:	1 Stopbit
Parity:	None parity

For further information please call/contact the manufacturer (for telefon number/adress see last page).

15. Disposal

Old devices must not be disposed of with household waste.
For disposal, return the old device to the dealer where it was purchased.
The device must be disposed of in accordance with legal regulations.

16. Wallmounting



LEITENBERGER

Mess- und Regeltechnik GmbH

Bahnhofstraße 32 / 33

72138 Kirchentellinsfurt

Germany

www.leitenberger.de / lr-thermometer.de

+49 (0)7121/908-0

+49 (0)7121/908-200

mrt-info@lr-germany.de

ISO 9001 : 2015
Registrier-Nr.
12 100 24343 TMS

Technische Änderungen vorbehalten. 04.2017

Subject to technical modifications. 04.2017

WWW.LEITENBERGER.DE

10/2014SPG501