



VULCANIC S.A.S
 48, rue Louis Ampère – Zone Industrielle des Chanoux
 F – 93330 NEUILLY SUR MARNE (Frankreich)
 Tel.: +33 (0)1 49 44 49 20 – Fax: +33 (0)1 49 44 49 41
 E-Mail: catalogue-vulcanic@vulcanic.com
 Web : www.vulcanic.com



VULCATHERM[®] MIT WASSER ODER FLÜSSIGGLYKOL, MIT ZENTRALEM STEUERGERÄT SGC



Wasserkühlung, Typ 10801, 10802, 10805
 Ohne Kühlsystem, Typ 10811, 10812, 10815
 Kühlung mit Kühlgruppe, Typ 10821, 10822, 10825
 Kühlung mit Rückkühlung, Typ 10831, 10832, 10833

Luftkühlung für 90°C, Typ 10801, 10811, 10821, 10831
 Mit Druckerzeugung über die Wasserversorgung für 140°C, Typ 10802, 10812,
 10822, 10832
 Mit Druckerzeugung über die Wasserversorgung für 110°C, Typ 10805, 10815,
 10825, 10835
 Mit elektrischer Druckerzeugung für 160°C, Typ 10806, 10816, 10826, 10836



**LESEN SIE VOR DER INSTALLATION DER EINHEIT DIESE
 BEDIENUNGSANLEITUNG AUFMERKSAM UND VOLLSTÄNDIG DURCH. DIESE
 BEDIENUNGSANLEITUNG IST WESENTLICHER BESTANDTEIL DES GERÄTS
 UND BIS ZU SEINER DEMONTAGE AUFZUBEWAHREN.**

DE

INHALT

<u>Kapitel</u>	<u>Rubrik</u>	<u>Seite</u>
1	WARNUNG.....	5
2	TECHNISCHE DATEN, ABMESSUNGEN UND TRANSPORT.....	5
2.1	Technische Daten.....	5
2.2	Abmessungen.....	6
2.3	Handhabung des Geräts.....	6
3	FUNKTIONSPRINZIP.....	7
3.1	Druckerzeugungssystem.....	7
3.1.1	Vulcatherm [®] mit Umgebungsluft 108x1 (10801, 10811, 10821, 10831).....	7
3.1.2	Vulcatherm [®] mit Druckerzeugung über die Wasserversorgung für 140°C, (10802, 10812, 10822, 10832) 8	8
3.1.3	Vulcatherm [®] mit Druckerzeugung über die Wasserversorgung für 110°C: 108x5 (10805, 10815, 10825, 10835).....	8
3.1.4	Vulcatherm [®] mit elektrischer Druckerzeugung 108x6 (10806, 10816, 10826, 10836).....	9
3.2	Kühlsystem.....	10
3.2.1	Vulcatherm [®] mit Wasserkühlung, 1080y (10801, 10802, 10805, 10806).....	10
3.2.2	Vulcatherm [®] ohne Kühlsystem, 1081y (10811, 10812, 10815, 10816).....	10
3.2.3	Vulcatherm [®] mit Kühlgruppe, 1082y (10821, 10822, 10825, 10826).....	11
3.2.4	Vulcatherm [®] mit Rückkühlung, 1083y (10831, 10832, 10835, 10836).....	11
3.2.5	Vulcatherm [®] mit Rückkühlung, 10836 T° = 160°C.....	11
3.3	Hydraulischer Prinzipschaltplan und Verzeichnis.....	11
4	ELEKTRISCHER PRINZIPSCHALTPLAN UND VERZEICHNIS.....	11
5	STROM- UND WASSERANSCHLÜSSE.....	13
5.1	Wasseranschluss.....	13
5.2	Elektrischer Anschluss.....	14
6	SGC-Steuerung.....	15
6.1	Allgemeine Beschreibung.....	15
6.1.1	Benutzeroberfläche des Geräts.....	15
6.1.2	Einschalten.....	16
6.1.3	Startseite.....	16

6.1.4	Navigationstasten:	18
6.2	Betriebsart und Zugang zu den Menüs:.....	18
6.2.1	UA1 Betriebsarten & Menüs:.....	18
6.2.2	UA2 Menü-Änderung:.....	18
6.3	Weitere Anzeigen des Menüs Einstellung.....	19
6.3.1	U1 Zeitpunkt des nächsten Einschaltens oder Anhalten des Programms	19
6.3.2	U2 Details Vulcatherm®:	19
6.3.3	U3. Betriebsregler	19
6.3.4	U5 T° und Leistung der Elemente:	20
6.3.5	U5A Status der elektrischen Druckerzeugung:.....	20
6.3.6	Status der digitalen Verbindung.....	20
6.3.7	U7A Beschreibung der Seite „Positionierer des Proportionalventils“	21
6.3.8	U7B Beschreibung der Seite „Direkte Rückkühlung“:.....	22
6.3.9	U8A Beschreibung der Seite „Kühlparameter“:	23
6.3.10	Profilgenerator	23
6.4	Menü EINSTELLUNG.....	24
6.4.1	R0 Sprachen und Stundenzähler:	24
6.4.2	R1 Temperaturregelung / Leistungsvorgabe:	24
6.4.3	R2 Einstellungen des Vulcatherm®-Reglers:	25
6.4.4	R2A. Führungsregler	25
6.4.5	R2B. Rampen	25
6.4.6	R2C. Delta T	25
6.4.7	R3 Externe Sollwertvorgabe:.....	26
6.4.8	R4 Externer Temp.sensor:.....	27
6.4.9	Temperatur-Fehlermeldung.....	27
6.4.10	R8 Zul.Einstellbereich Sollwert	27
6.4.11	R9 Leistung & Pulsweitenmodulation.....	28
6.4.12	R10 Grenztemp. Wärmeträgermed	28
6.4.13	R11 Digitale Verbindung	28
6.5	Menü KONFIGURATION	29
6.5.1	C1 Security threshold (Sicherheitsgrenzwerte)	29
6.5.2	C1A Flow rate calculation (Parameter Durchflussmessung)	29
6.5.3	C2 Safeties (Sicherungen).....	29
6.5.4	C4 Various informations (Verschiedene Informationen):	30
6.5.5	C5 Cooling law (Kühlungsgesetz)	30
6.5.6	C5A Adjustment level detection (Einstellung der Füllstandserkennung)	30
6.5.7	C7 Proportionnal valve positioning (Positionierer Proportionalventil)	31
6.5.8	C8 Chiller 1: Fluids & safeties (Kühler 1: Medien & Sicherungen)	32
6.5.9	C9 Other cooling parameters (Andere Kühlparameter)	32

6.5.10	C9A Electronic expansion (Elektronische Expansion).....	33
6.5.11	C10 Condensation press. control (Kontrolle des Kondensdrucks). (HP – Hochdruck)	34
6.5.12	C11 External bus status (Status des externen Busses):.....	34
6.5.13	C12 & C13: Digital Link (Digitale Verbindung):.....	34
6.5.14	C13A Konfigurieren der D-Eingang	35
6.5.15	C14 Druckerzeuger:.....	36
7	ERSTINBETRIEBNAHME.....	37
7.1	Sicherheitshinweise und Warnungen für alle Modelle.....	37
7.2	Inbetriebnahme der Typen 10801, 10811, 10821 und 10831 (Vulcatherm® mit Umgebungsluft)	38
7.3	Inbetriebnahme der Modelle 10812, 10822, 10832, 10805, 10815, 10825 und 10835 (Vulcatherm® mit Druckerzeugung über die Wasserversorgung).....	39
7.4	Inbetriebnahme der Modelle 10806, 10816, 10826 und 10836 (Vulcatherm® mit Druckerzeugung und elektrischer Expansion).....	40
8	EINSCHALTEN IM NORMALBETRIEB	41
9	FERNSTEUERUNG:.....	41
10	ENTLEEREN.....	41
11	EINSTELLPARAMETER	42
12	WIRTSCHAFTLICHER BETRIEB, OPTIMIERUNG DER EINSTELLPARAMETER.....	42
13	STATUSMELDUNGEN UND HILFE ZUR FEHLERERKENNUNG UND STÖRUNGS- BESEITIGUNG	43
13.1	Statusmeldungen	43
13.2	Hilfe zur Fehlererkennung und Störungsbeseitigung	43
13.3	Informationsmeldungen.....	44
14	Austausch der Batterie zur Sicherung.....	44
15	Problembeseitigung.....	45
15.1	VORBEUGENDE WARTUNG.....	45
15.2	LISTE DER EMPFOHLENE ERSATZTEILE.....	45
15.2.1	Erste-Hilfe-Ersatzteilkiste:.....	45
15.2.2	Zusätzlicher Ersatzteilsatz:	45
15.2.3	Weitere wichtige Ersatzteile:	45
16	Parametrierung	46
17	GARANTIE	46

1 WARNUNG

- Check auf dem Nummernschild oder kommerzielle Spezifikation des Gerätes entspricht der Broschüre. Stellen Sie außerdem sicher, dass die Spannung und Frequenz des Gerätes, dass Ihrer elektrischen Netz übereinstimmt.
- Prüfen Sie, ob Sie den Besitz der Bedienungsanleitung "UT30789" haben SGC
- Falls vorhanden, lesen Sie Priorität bitte die Anhang gewidmet Ihre Vulcatherm.
- Wenn Ihr Vulcatherm® unterliegt der Klasse II der DESP, lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung PED Nr. UT_DESP_CATII.

2 TECHNISCHE DATEN, ABMESSUNGEN UND TRANSPORT**2.1 Technische Daten**

Wärmeträger:

- Wasser bei Modellen, bei denen die Mindesttemperatur nicht unter +10°C liegt
- Mischung aus Wasser und NEUTRAGEL NEO bei Geräten, bei denen die Mindesttemperatur nicht unter -20°C liegt. NEUTRAGEL NEO ist ein Frostschutzmittel auf Basis von Monoethylenglykol und ein Oxidationsschutzmittel. Unabhängig von den nachfolgend aufgeführten Frostschutzeigenschaften, besteht der Korrosionsschutz von NEUTRAGEL NEO erst ab einer Konzentration von 33%. Nachfolgend sind die Mindestkonzentrationen für die Tiefsttemperaturwerte der Einstellung aufgeführt:

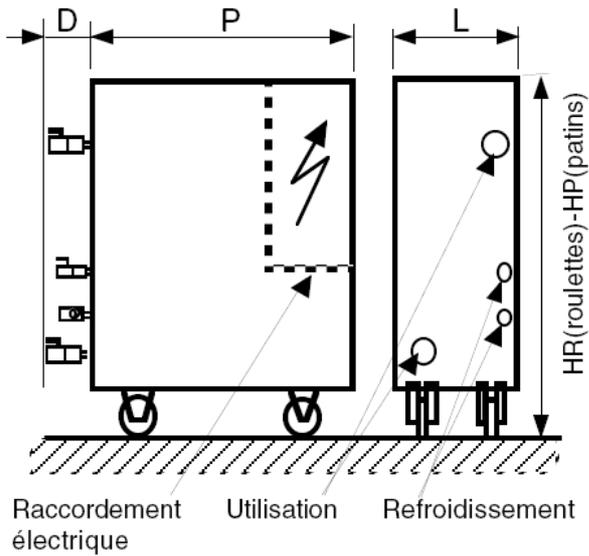
-	+9°C	:	5%
-	+5°C	:	15%
-	0°C	:	25%
-	-10°C	:	40%
-	-20°C	:	50%
- Spezieller Kälteträger auf Wasserbasis für Geräte, bei denen die Tiefsttemperatur auf -30°C sinken kann

**WICHTIG:**

Mischen Sie niemals Frostschutzmittel mit unterschiedlichen Farben. NEUTRAGEL NEO ist rot. Sie können andere Produkte verwenden, vorausgesetzt, Sie beachten die Frostschutzeigenschaften der niedrigsten Verdunstungstemperatur (die 12°C unter der Regeltemperatur liegt). Sie dürfen jedoch niemals verschiedene Produkte mischen.

Betriebstemperatur:	Produktreihe mit 90°C, 110°C, 140°C oder 160°C Höchsttemperatur, siehe Typenschild.
Anschlussspannung:	230 bis 500 VAC 3-ph + E – 50/60 Hz, siehe Typenschild
Heizleistung:	Standard 4 bis 150 kW -5 +10%
Kühlleistung:	Abhängig von der Solltemperatur und der Eintrittstemperatur des Kühlwassers oder der Kühlluft
Temperaturregler:	SGCEco, SGC.v2, SGC.v3 oder SGC.v3Twin.
Temperaturfühler:	Intern am Mediumzulauf oder extern (Option).
Pumpen:	Siehe Hydraulikverzeichnis
Geräuschpegel:	Unter 75 dB(A).
Vibrationspegel:	Durchschnittsbeschleunigung unter 2,5 m/s ² .

2.2 Abmessungen



Die nebenstehende Tabelle zeigt die verschiedenen Standardformate.

Anmerkungen:

- (1) Siehe Hydraulikverzeichnis
- (2) Näherungswerte; je nach Optionen
- (3) Ab dem Format R2 muss die Länge D der Abzweigungen der CR-Versionen zu L addiert werden, nicht zu P (seitliche Abzweigungen).
- (4) Format 34 ist erst ab 2012 erhältlich. Inzwischen wird Format 5 verwendet.
- (5) Format 34AR ist erst ab 2012 erhältlich. Inzwischen wird Format R0CR verwendet.
- (6) Formate, deren Nummer mit einem G (Hülle) enden sind für das Ausblasen der Kühlluft in einen Ablasskanal vorgesehen

Typ ⁽¹⁾ Format	PLATZBEDARF in mm					Gewicht ⁽²⁾ (kg)
	HR	HP	L	P	D ⁽²⁾⁽³⁾	
1	570	530	300	500	150	40
2	670	630	320	550	180	50
3B ⁽⁴⁾	780	730	400	830	200	90
3BAR ⁽⁵⁾	980	930	400	830	200	110
5	1170	1080	500	900	280	240
5 B	1370	1280	600	1000	280	280
6	1570	1480	600	1280	300	325
6B			800		300	
6BL			800		300	
R0					180	
R0CR					180	
R0CRG ⁽⁶⁾					180	TBD
R1					180	
R1CR					180	
R1CRG ⁽⁶⁾					180	
R2AR	ND	2200	1000	760	300	TBD
R2CR	ND	2200	1000	1560	300	
R2CRG ⁽⁶⁾	ND	2125	1000	2060	300	
R4AR	ND	2200	1000	1520	300	TBD
R4CR	ND	220	1000	2320	300	
R4CRG	ND	2125	1000	3000	300	1300
R6AR	ND	2200	1000	2280	300	TBD
R6CR	ND	2200	1000	3080	300	TBD
R8AR	ND	2200	1000	3040	300	TBD
R8CR	ND	2200	1000	3840	300	TBD

ND : Option nicht erhältlich
bestimmen

TBD : noch zu bestimmen

2.3 Handhabung des Geräts

Vulcatherm[®] kann mit einem Gabelstapler oder Anschlaggeschirren, wenn das Gerät mit Ringschrauben versehen ist, transportiert werden.

3 FUNKTIONSPRINZIP

Die verschiedenen Funktionsprinzipien sind in zwei Aspekten unterteilt:

- Typ und Funktionsprinzip der Druckerzeugung (die die erreichbare Höchsttemperatur bestimmt).
- Typ und Funktionsprinzip des Kühlsystems (das die erreichbare Tiefsttemperatur bestimmt).

3.1 Druckerzeugungssystem

Es gibt vier Arten von Druckerzeugern:

Vulcatherm[®] Typ 108x1 (10801, 10811, 10821, 10831), die nur mit Umgebungsluft arbeiten (ohne Druckerzeuger). Diese Geräte können 90°C nicht überschreiten

Vulcatherm[®] Typ 108x2 (10802, 10812, 10822, 10832), die den Druck über die Wasserversorgung und ein Ausgleichsgefäß aufbauen. Diese Geräte können 140°C erreichen.

Vulcatherm Typ 108x5 (10805, 10815, 10825, 10835), die den Druck über die Wasserversorgung und ein Ausgleichsgefäß aufbauen. Diese Geräte können 110°C erreichen.

Vulcatherm[®] Typ 108x2 (10802, 10812, 10822, 10832), die über einen Druckerzeuger und eine elektrisch gesteuerte Expansion verfügen. Je nach Version können diese Geräte 110, 140 oder 160°C erreichen.

3.1.1 Vulcatherm[®] mit Umgebungsluft 108x1 (10801, 10811, 10821, 10831)

Die Vulcatherm[®]-Geräte mit Umgebungsluft sind die einfachsten Modelle. Sie sind eigenständig (sie benötigen kein unter Druck stehendes Versorgungsnetz). Sie können daher mit Wasser oder glykolhaltigem Wasser betrieben werden.

Dieser Typ Vulcatherm[®] ist auf 90°C beschränkt. Da glykolhaltiges Wasser verwendet werden kann, kann dieser Vulcatherm[®] mit Temperaturen unter +10°C betrieben werden (je nach Modell mit bis zu -30°C).

Das Füll-, Entlüftungs- und Expansionssystem dieser Geräte umfasst:

- Einen Luftbehälter für die Flüssigkeitszufuhr und Expansion
- Ein Geschwindigkeitsbrechergefäß (auch Entlüftungsgefäß genannt); es ist im Allgemeinen im Erhitzer integriert. Dieses Gefäß befindet sich an der Pumpenansaugung, dort, wo der Druck im Kreislauf am niedrigsten ist. Es ist im Allgemeinen so aufgebaut, dass es abweichende Geschwindigkeiten des Kühlmittels (Reynolds-Zahl Re) so reduziert, dass sich Flüssigkeit und Gas leichter trennen können. Es enthält außerdem eine Flüssigkeitsreserve an der Pumpenansaugung.
- Zwei Schläuche verbinden das Geschwindigkeitsbrechergefäß mit dem Behälter. Die untere Leitung dient zum Füllen, die obere zur Entlüftung. Die Länge und Position der beiden Leitungen sind so bemessen, dass sie sowohl die Entlüftung vereinfachen als auch das Erhitzen des Behälters über Thermosiphon ermöglichen. Die Länge und Position der Leitungen darf nicht verändert werden.

3.1.2 Vulcatherm[®] mit Druckerzeugung über die Wasserversorgung für 140°C. (10802, 10812, 10822, 10832)

Die Vulcatherm[®]-Modelle mit Druckerzeugung über die Wasserversorgung für 140°C sind nicht eigenständig; sie benötigen eine unter Druck stehende Wasserversorgung (mindestens 3 bar). Sie können daher nicht mit glykolhaltigem Wasser betrieben werden (außer wenn eine unter Druck stehende Versorgung mit glykolhaltigem Wasser zur Verfügung steht).

Dieser Typ Vulcatherm[®] kann 140°C erreichen. Da die Verwendung von glykolhaltigem Wasser im Allgemeinen nicht möglich ist, kann dieser Vulcatherm[®] nicht mit Temperaturen unter +10°C betrieben werden.

Das Füll-, Entlüftungs- und Expansionssystem dieser Geräte umfasst:

- Ein Reduzierventil, das den Kühlmittelkreislauf versorgt und den Anfangsdruck begrenzt.
- Ein Geschwindigkeitsbrechergefäß (auch Entlüftungsgefäß genannt); es ist im Allgemeinen im Erhitzer integriert. Dieses Gefäß befindet sich an der Pumpenansaugung, dort, wo der Druck im Kreislauf am niedrigsten ist. Es ist im Allgemeinen so aufgebaut, dass es abweichende Geschwindigkeiten des Kühlmittels (Reynolds-Zahl Re) so reduziert, dass sich Flüssigkeit und Gas leichter trennen können. Es enthält außerdem eine Flüssigkeitsreserve an der Pumpenansaugung.
- Ein Ausgleichsgefäß, das die Expansion aufgrund der Kühlmittelausdehnung unterstützt. Dieses Gefäß hat immer eine begrenzte Kapazität, die nicht überschritten werden darf.
- Ein Sicherheitsventil zwischen dem Geschwindigkeitsbrechergefäß und der Pumpe. Dieses Ventil stellt sicher, dass der maximal zulässige Druck an der Pumpenansaugung eingehalten wird, falls die Kapazität des Ausgleichsgefäßes überschritten wird.

3.1.3 Vulcatherm[®] mit Druckerzeugung über die Wasserversorgung für 110°C: 108x5 (10805, 10815, 10825, 10835)

Die Vulcatherm[®] mit Druckerzeugung über die Wasserversorgung für 110°C sind die wirtschaftlichsten Modelle. Sie sind nicht eigenständig, denn sie benötigen eine unter Druck stehende Wasserversorgung. Sie können daher nicht mit glykolhaltigem Wasser betrieben werden (außer wenn eine unter Druck stehende Versorgung mit glykolhaltigem Wasser zur Verfügung steht).

Dieser Typ Vulcatherm[®] ist im Allgemeinen auf eine Höchsttemperatur von 110°C beschränkt. Da die Verwendung von glykolhaltigem Wasser im Allgemeinen nicht möglich ist, kann dieser Vulcatherm[®] nicht mit Temperaturen unter +10°C betrieben werden.

Das Füll-, Entlüftungs- und Expansionssystem dieser Geräte umfasst:

- Ein Reduzierventil, das den Kühlmittelkreislauf versorgt und den Anfangsdruck begrenzt.
- Ein Geschwindigkeitsbrechergefäß (auch Entlüftungsgefäß genannt); es ist im Allgemeinen im Erhitzer integriert. Dieses Gefäß befindet sich an der Pumpenansaugung, dort, wo der Druck im Kreislauf am niedrigsten ist. Es ist im Allgemeinen so aufgebaut, dass es abweichende Geschwindigkeiten des Kühlmittels (Reynolds-Zahl Re) so reduziert, dass sich Flüssigkeit und Gas leichter trennen können. Es enthält außerdem eine Flüssigkeitsreserve an der Pumpenansaugung.
- Ein Ausgleichsgefäß, das die Expansion aufgrund der Kühlmittelausdehnung unterstützt. Dieses Gefäß hat immer eine begrenzte Kapazität, die nicht überschritten werden darf.
- Ein Sicherheitsventil zwischen dem Geschwindigkeitsbrechergefäß und der Pumpe. Dieses Ventil stellt sicher, dass der maximal zulässige Druck an der Pumpenansaugung eingehalten wird, falls die Kapazität des Ausgleichsgefäßes überschritten wird.

3.1.4 Vulcatherm[®] mit elektrischer Druckerzeugung 108x6 (10806, 10816, 10826, 10836)

Die elektrische Druckerzeugung bietet folgende Vorteile:

- Präzise Steuerung des Druckaufbaus (mit etwa 0,5 oder 1 bar)
- Große Kapazitätsexpansion (mit Druckaufbausteuerung über Magnetventil ist sie sogar unendlich)
- Mögliche Druckerzeugung bis 6 bar, also 160°C.
- Mögliches zeitweiliges Abschalten der Druckerzeugung (die Höchsttemperatur ist dann auf 90°C begrenzt).
- Es ist keine unter Druck stehende Wasserversorgung erforderlich (Druckaufbau mit Pumpe). Die Vulcatherm[®]-Geräte können daher mit Wasser oder glykolhaltigem Wasser betrieben werden.

Dieser Typ Vulcatherm[®] kann je nach Modell 110, 140 oder 160°C erreichen. Da glykolhaltiges Wasser verwendet werden kann, kann dieser Vulcatherm[®] mit Temperaturen unter +10°C betrieben werden (je nach Modell mit bis zu -30°C).

Es gibt zwei Arten von elektrischer Druckerzeugung:

- Druckaufbau mit Pumpe
- Druckaufbau mit über Magnetventil gesteuerter Versorgung

Beide Systeme haben folgende gemeinsamen Elemente:

- Ein Geschwindigkeitsbrechergefäß (auch Entlüftungsgefäß genannt); es ist im Allgemeinen im Erhitzer integriert. Dieses Gefäß befindet sich an der Pumpenansaugung, dort, wo der Druck im Kreislauf am niedrigsten ist. Es ist im Allgemeinen so aufgebaut, dass es abweichende Geschwindigkeiten des Kühlmittels (Reynolds-Zahl Re) so reduziert, dass sich Flüssigkeit und Gas leichter trennen können. Es enthält außerdem eine Flüssigkeitsreserve an der Pumpenansaugung.
- Ein CPA-Drucksensor zwischen dem Geschwindigkeitsbrechergefäß und der Pumpe. Über diesen Sensor kann der Druck an der Pumpenansaugung gesteuert werden. Er stellt außerdem den Mindestdruck an der Ansaugung sicher.
- Ein Sicherheitsventil in unmittelbarer Nähe des CPA-Drucksensors. Dieses Sicherheitsventil stellt sicher, dass der maximal zulässige Druck an der Pumpenansaugung eingehalten wird, falls das elektrische Druckerzeugungssystem ausfällt.
- Ein Luftwarnmelder (Sensor an der Elektrode) im oberen Bereich des Geschwindigkeitsbrechergefäßes. Er meldet dem SGC.v2, wenn eine Entlüftung erforderlich ist.
- Ein EVD-Magnetventil direkt über dem Luftwarnmelder. Dieses Magnetventil für hohe Temperaturen mit direkter Steuerung ermöglicht:
 - das Entfernen der eingeschlossenen Luft im Kreislauf (Entlüftung)
 - das Entfernen eines anfangenden Überdrucks durch die Kühlmittelausdehnung (Entlastungsfunktion)
- Ein kleines Puffergefäß. Dieses Gefäß, das zu klein ist, um alleine die Expansion sicher zu stellen, gleicht scharfe Wertänderungen durch die Ein-Aus-Komponenten (Magnetventil und Pumpe) aus.

Bei Druckaufbau über die Pumpe enthält das System außerdem einen Luftbehälter (für die Versorgung des Kreislaufs und die Expansion) und eine Druckerzeugerpumpe PP. Die Pumpe dient zum Auffüllen und Druckaufbau des Kreislaufs. Das EVD-Magnetventil entfernt Kühlmittel und Luft aus dem Luftbehälter.

Bei Druckerzeugung über die Wasserversorgung und Magnetventil enthält das System außerdem einen 100µm-Filter am Druckwasserzulauf und ein EVR-Magnetventil zum Auffüllen. Dieses Magnetventil mit direkter Steuerung ermöglicht das Auffüllen und den Druckaufbau des Kreislaufs. In diesem Fall ist die Druckerzeugung wichtiger als die Kühlfunktion. Das heißt, wenn das EVR-Magnetventil zum Auffüllen geöffnet wird, blockiert dieser Befehl das EVF-Magnetventil zur Kühlung so, dass ausreichend Druck für den Druckaufbau des Kühlmittels an der Versorgung vorhanden ist. Das EVD-Magnetventil zur Entlastung entfernt Kühlmittel und Luft in der Rückleitung des Kühlkreislaufs.

3.2 Kühlsystem

Es gibt vier Arten von Kühlsystemen:

- Die Vulcatherm[®] des Typs 1080y, die mit Wasser gekühlt werden. Dies ist das einfachste, wirtschaftlichste und kompakteste Kühlsystem.
- Die Vulcatherm[®] des Typs 1081y verfügen über kein Kühlsystem. Man kann ihre Funktion mit der eines Erhitzers vergleichen.
- Die Vulcatherm[®] des Typs 1082y, die mit einer Kühlgruppe gekühlt werden (Luft- oder Wasserkondensation). Diese Modelle ermöglichen die Kühlung des Kühlmittels bis zu einer Temperatur unter der Kühlflüssigkeit (Wasser oder Umgebungsluft).
- Die Vulcatherm[®] des Typs 1083y, die über eine Rückkühlung, d. h. mit Umgebungsluft, gekühlt werden. Sie benötigen daher kein Kühlwasser. Sie sind als „kompakte“ oder „geteilte“ Modelle erhältlich. Bei letzteren ist die Rückkühleinheit vom Temperiergerät so getrennt, dass sie sich beispielsweise außen befindet. Die Modelle mit Rückkühlung liefern maximale Kühlleistung, wenn das Kühlmittel mindestens 65°C wärmer ist als die Umgebungsluft und die Umgebungsluft nicht wärmer als 35°C ist. Die Kühlleistung ist Null, wenn die Temperatur des Kühlmittels nicht mehr als 5 bis 10°C über der Temperatur der Umgebungsluft liegt.

3.2.1 Vulcatherm[®] mit Wasserkühlung, 1080y (10801, 10802, 10805, 10806)

Dies ist das einfachste, wirtschaftlichste und kompakteste Kühlsystem. Dieses System ist nur anwendbar, wenn ein Kühlwasserkreislauf vorhanden ist. Das Kühlsystem beschränkt sich auf:

- Einen Wärmetauscher mit gelöteten Platten. Der Primärkreislauf dieses Wärmetauschers wird permanent mit Kühlmittel durchlaufen (er befindet sich zwischen dem Ausstoß der Hauptpumpe und dem Eingang des elektrischen Erhitzers). Der Sekundärkreislauf wird mit Kühlwasser durchlaufen.
- Ein EVF-Magnetventil, das den Kühlwasserdurchfluss im Sekundärkreislauf des Wärmetauschers steuert.
- Ein Siebfilter am Kühlwasserzulauf.
- Ein Rückschlagventil am Kühlwasserrücklauf.

Die Regelung der Kühlleistung erfolgt über die Einstellung des Wellenzugs des EVF-Magnetventils zur Kühlung.

Ein Bypass-Kreislauf wird oft verwendet, um die hydraulische Eigenschaft des Wärmetauschers im Vulcatherm[®]-Kreislauf anzupassen.

Im speziellen Fall des Vulcatherm[®] 10802 160°C wird das System durch ein 3-Wege-Proportionalventil komplettiert, das den Kühlmitteldurchfluss im Primärkreislauf des Wärmetauschers dosiert.

3.2.2 Vulcatherm[®] ohne Kühlsystem, 1081y (10811, 10812, 10815, 10816)

Diese Vulcatherm[®] verfügen über keinen Kühlkreislauf. Sie sind mit einem Erhitzer vergleichbar. Die tiefsten Betriebstemperaturen liegen etwa 10°C über der Umgebungstemperatur bei etwa 100°C, je nach Pumpenleistung und endothermischer Kapazität des Aufnahmegefäßes. Sie sind daher nur zum Heizen über die Umgebungstemperatur geeignet.

Um eine neutrale oder schwach endothermische Belastung bei einer Temperatur knapp über der Umgebungstemperatur zu regeln, ist ein Modell mit Wasserkühlung 1080y oder 1083y zu bevorzugen, wenn kein Kühlnetz vorhanden ist.

3.2.3 Vulcatherm® mit Kühlgruppe, 1082y (10821, 10822, 10825, 10826)

Beim Typ 1082y (Vulcatherm® heiß/kalt) ist der Wärmetauscher zur Kühlung des Kühlmittels ein Verdampfer, der am Hauptausstoß der Pumpe, direkt vor dem Eingang des elektrischen Erhitzers, platziert ist. Diesen Verdampfer gibt es:

- Einerseits mit dem gewöhnlichen Aufbau eines Kühlsystems (Kompressor, Kondensator, Reduzierventil usw.).
- und andererseits mit speziellem Aufbau, der es der Kühlgruppe ermöglicht, mit Temperaturen des Verdampfers von 140°C zu arbeiten.

Die Regelung der Kühlleistung erfolgt über das Ändern der Öffnung des elektronischen Hauptreduzierventils.

Die Kondensation kann je nach Modell mit Wasser oder Luft erfolgen. Die Wasserkondensation erfordert einen Kühlwasserkreislauf. Bei der Luftkondensation muss das Gerät an einem Ort aufgestellt werden, an dem ausreichend Frischluft zur Ableitung der Wärme gegeben ist (Kühlung des Aufnahmegefäßes plus Stromverbrauch des Kühlkompressors).

3.2.4 Vulcatherm® mit Rückkühlung, 1083y (10831, 10832, 10835, 10836)

Dieser Absatz bezieht sich auf die Art vulcatherm 10831 und 10836 10832,10835 mit einer maximalen Betriebstemperatur von 110 °C

Bei den Typen 1083y (Vulcatherm® mit Rückkühlung) ist der Wärmetauscher, der das Kühlmittel kühlt, eine Flüssigkeit/Luft-Batterie, die sich am Ausstoß der Hauptpumpe befindet. Da die hydraulische Eigenschaft dieser Art von Batterie nicht direkt mit einem Temperiergerät kompatibel ist, wird ein spezieller Kreislauf aus zwei Bypässen, einem 3-Wege-Proportionalventil und zwei Düsen zur Anpassung der Batterie verwendet.

Die Regelung der Kühlleistung erfolgt über das Proportionalventil.

Ein Lüfter liefert den erforderlichen Luftdurchfluss zur Kühlung der Batterie. Über einen Temperatursensor kann die ausgestoßene Temperatur auf durchschnittlich 60°C begrenzt werden.

Schließlich ist dieser Vulcatherm®-Typ als kompakte oder geteilte Version erhältlich. Bei letzterer ist die Rückkühleinheit vom Temperiergerät so getrennt, dass sie sich beispielsweise außen befindet.

3.2.5 Vulcatherm® mit Rückkühlung, 10836 T° = 160°C

Dieser Absatz bezieht sich auf die Art vulcatherm 10836 mit einer maximalen Betriebstemperatur von bis zu 160 °C

Der Batteriewechsel Luft / Wasser, die nicht Temperaturen standhalten können mehr als 125 °C Ein Flüssigkeitslagerung System zusätzlich zu den herkömmlichen Drucksystem verwendet wird (siehe Abschnitt 3.1.4).

Das System umfasst:

- Eine zusätzliche Pumpe genannt Hilfspumpe.
- Einem Drucktank
- In einem 3-Wege-Ventil.

Die Zusatzpumpe verwendet wird, um kontinuierlich in der Sekundärschaltung, die aus einem Batteriewechsel Luft / Wasser besteht, zu zirkulieren und einen Tank unter Druck. Ziele Das 3-Wegeventil sendem das Sekundärkreis Fluid in den Primärkreis, um die Temperatur verringern Primärkreis.

Hinweis: für die vulcatherm Auf einem Leistung zwischen 14 kW und 40 kW, die Druckpumpe und der Hilfspumpe ist verwirrt. Ein 3-Wege-Ventil installieren Zuschlag erlaubt die der Pumpe Rolle definieren (Druck- oder- oder Sekundärkreislauf)

3.3 **Hydraulischer Prinzipschaltplan und Verzeichnis**

Siehe Anhang.

4 **ELEKTRISCHER PRINZIPSCHALTPLAN UND VERZEICHNIS**

Siehe Anhang.

5 STROM- UND WASSERANSCHLÜSSE

Prüfen Sie, ob die Typbezeichnung des Geräts auf dem Typenschild der vorliegenden Anleitung entspricht und ob die Nennspannung, Frequenz und Gesamtleistung mit ihrem Stromversorgungsnetz übereinstimmen.

5.1 Wasseranschluss

- Prüfen Sie, ob die Ablasshähne (Bedienhebel abgenommen), und die Ablassschrauben, die sich normalerweise an den tiefsten Punkten des Kreislaufs befinden (siehe Hydraulikplan), sowie gegebenenfalls der manuelle Entlüfter geschlossen sind.
 - Schließen Sie das Gerät hydraulisch über zwei Leitungen, die für die auf dem Typenschild angegebene Temperatur und den folgenden Druck dauerhaft ausgelegt sind, an das Aufnahmegefäß an:
 - 10 bar bei Typ 108x1, 108x5 und 108x6, die 110°C nicht überschreiten
 - 12 bar bei Typ 108x2 und 108x6, die mit 140°C betrieben werden
 - 16 bar bei Typ 108x6, der mit 160°C betrieben wird
- Es wird im Allgemeinen dringend empfohlen, einen Siebfilter am Rücklauf zu nutzen. Bei Erstinbetriebnahme an einem sehr verschmutzten Aufnahmegefäß ist dies unbedingt erforderlich.
- Bei Modellen mit Wasserkühlung (1080y und 1082y mit Wasserkondensator), schließen Sie das Gerät über zwei Leitungen mit für das Gerät geeigneten Anschlüssen (minimale Druckabweichung zwischen den beiden Leitungen und minimale Kühlwasserdurchflussleistung laut Vorschriften des Hydraulikplans) an den Kühlkreis an. Achten Sie darauf, dass in der Kaltwasserzuleitung ein Siebfilter vorhanden ist. Der Innendurchmesser der Anschlussabzweigung darf nicht kleiner sein als der des Vulcatherm®. Und schließlich muss bei den Modellen 108x2 und 108x6, die 140 oder 160°C erreichen, die Rückleitung dauerhaft für 95°C und für gelegentliche Temperaturen des Sättigungsdampfes entsprechend dem Gegendruck des Rücklaufs ausgelegt sein.

Wenn mehrere Vulcatherm® parallel am selben Kühlkreislauf angeschlossen sind, muss das Rohrleitungssystem ausgeglichen werden, um zu vermeiden, dass Leitungen bevorzugt werden, was zur Instabilität der Steuerung führen kann. Es empfiehlt sich, den Durchmesser der Abflussrohrleitungen größer zu bemessen und ein Ausgleichsgefäß als Druckstoßdämpfer an der Ansaugung zu installieren.

- Schließen Sie im Falle eines 1083y „Split“ (d. h. mit getrennter Rückkühleinheit), die Rückkühleinheit an den Vulcatherm® an. Diese Verbindung muss für die gleichen Drücke und Temperaturen ausgelegt sein wie die Anschlüsse des Aufnahmegefäßes. Es ist nicht erforderlich, sie zu isolieren; da die Temperatur häufig 60°C übersteigt, muss sie jedoch geschützt werden, um das Risiko von Verbrennungen zu vermeiden. Ist die Entfernung zwischen Vulcatherm® und Rückkühleinheit nicht länger als 10 m, verwenden Sie eine Leitung mit dem gleichen Durchmesser wie an den Abzweigungen des Vulcatherm®. Ist die Entfernung zwischen Vulcatherm® und Rückkühleinheit zwischen 10 und 25 m lang, verwenden sie einen größeren Durchmesser. Überschreitet die Entfernung 25 m, verwenden Sie eine Leitung, die doppelt so groß ist.
- Achten Sie darauf, dass alle Hähne im Hilfskreislauf geöffnet sind (dies sind im Allgemeinen drei: einer an der Ansaugung der Hilfspumpe, einer am Pumpenausstoß und einer hinter dem Filter).

Hat das Aufnahmegefäß niedrig liegende Punkte, die unter dem Vulcatherm® liegen, muss dort ein Hahn installiert werden, um ein späteres vollständiges Entleeren des Systems zu gewährleisten.



ACHTUNG: Die Kaltwasserversorgung darf keine Partikel größer als 100 µm enthalten.

Die außen liegenden Verbraucheranschlüsse an diesem Gerät erreichen die auf dem Typenschild angegebene Höchsttemperatur. Verbrennungsgefahren für das Personal sind durch geeigneten Schutz bei der Installation vorzubeugen (Isolierung, Schutzgitter, Verkleidung).

5.2 Elektrischer Anschluss



- Schließen Sie die Netzkabel an den Klemmen R, S, T oder am Hauptschalter an. Dieser Anschluss muss fachgerecht und gemäß den geltenden Vorschriften, insbesondere für den zu verwendenden Kabelquerschnitt, ausgeführt werden. Die Versorgungsleitung muss in der Lage sein, im Dauerbetrieb den höchstzulässigen Strom, der im Elektroschaltplan und auf dem Typenschild angegeben ist, auszuhalten. Sie ist eingangs durch eine verteilte Erdung ausreichend zu schützen.



- Schließen Sie, wenn notwendig, die Verbindungskabel zwischen Vulcatherm[®] und der Steuer- oder externen Kontrollautomatik an: Siehe Elektroschaltplan.
- Schließen Sie im Falle eines 1083y „Split“ (d. h. mit getrennter Rückkühleinheit des Vulcatherm[®]), die Rückkühleinheit an den Vulcatherm[®] an. Es gibt zwei Möglichkeiten:
 - Verfügt die Rückkühleinheit über einen eigenen Schalter, schließen Sie die Einheit an das Netz an (ein- oder dreiphasig, siehe Typenschild der Rückkühlung) und schließen Sie dann das RS485-Kabel zwischen Vulcatherm[®] und seiner Kühleinheit an (ein abgeschirmtes Paar).
 - Verfügt die Rückkühleinheit nicht über einen eigenen Schalter, schließen Sie die Teilsysteme einzeln an: Lüfter, Bypass-Ventil, Thermoelementsensoren für die Lufttemperatur. Weitere Details zu den Anschlüssen finden Sie im Elektroschaltplan.
- Nachdem geprüft wurde, dass an den Anschlussklemmen die richtige Spannung anliegt, schließen Sie die Tür des Schaltschranks.

6 SGC-STEUERUNG

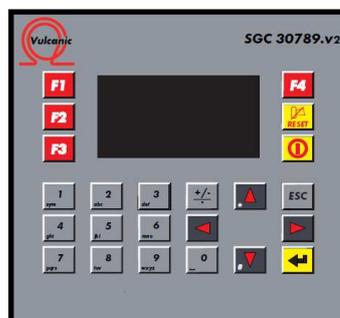
! Achtung: Dieser Vermerk erklärt das Funktionieren von einem mit Vulcatherm[®] einem SGC.v2. Jedoch ist dieser Vermerk auch rechtsgültig für einem Vulcatherm[®] ausgerüstet mit einem SGCEco, mit einem SGC.v3 oder mit einem SGC.v3Twin. Um mehr Information zu haben, Sich auf das Anweisungslehrbuch SGC " UT30789 " beziehen.

Dieses Kapitel beschreibt die Anzeigen des SGC, die für das Einschalten und die grundlegende Steuerung des Vulcatherm[®] oder speziell für überlagerte Ölkreisläufe erforderlich sind. Alle anderen Anzeigen werden in der Anleitung „UT30789“ beschrieben.

Außerdem in einem Betrachtungsweise dauerhafter Verbesserung, er aktualisiert die Software regelmäßig des SGC.v2. Doch es einen Unterschied zwischen die Software in diesem Lehrbuch vorgestellte gibt und dasjenige, der sich auf Ihrem Bildschirm zur Schau stellt, sehen Sie das Anweisungslehrbuch " UT30789 " .

6.1 Allgemeine Beschreibung

6.1.1 Benutzeroberfläche des Geräts



Die Benutzeroberfläche besteht aus:

- einer EIN-/AUS-Taste : Ein-/Ausschalten des Temperiergeräts.
- einer Reset/Stopp Warnsignal-Taste : zum Abschalten des Warnsignals und Wiederherstellen des Standardzustands.
- den Tasten  ... : Hauptnavigationstasten.
- einer alphanumerischen Tastatur.

Vier Richtungstasten:

- dem Pfeil nach oben : zum Erhöhung des Sollwerts
- dem Pfeil nach unten : zum Senken des Sollwerts
- dem Pfeil nach links : zum Navigieren zur vorherigen Seite
- dem Pfeil nach rechts : zum Navigieren zur nächsten Seite
- einer ESC-Taste : zum Abbrechen der laufenden Aktion.
- einer Bestätigungstaste : zur Speicherung von Änderungen.

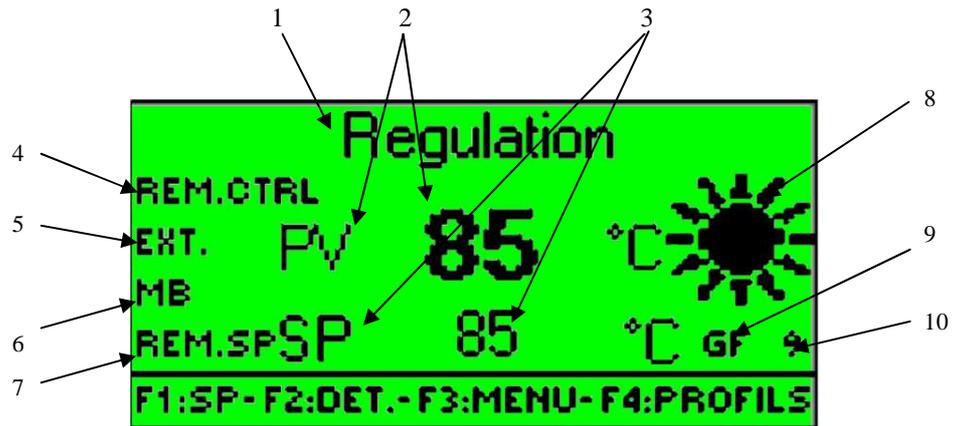
6.1.2 Einschalten

Die erste Seite nach dem Einschalten des Geräts zeigt die Programmversion an.

6.1.3 Startseite

Die Home-Seite enthält die Zusammenfassung der wichtigsten Informationen. Hier kann auch der Sollwert erfasst werden.

Wird ein Fehler entdeckt, kehrt das SGC.v2 automatisch zu dieser Seite zurück.



Informationsbereich und Eingabe des Sollwerts:

- 1 - Die Statusanzeige des Geräts, „Einstellung“ im obigen Beispiel (eine Liste der möglichen Meldungen ist in der Anleitung SGC „UT30789“ aufgeführt).
- 2 - PV (Process Value): gibt den laufenden Messwert in °C an.
- 3 - SP (Set Point): gibt den laufenden Sollwert an. Einstellbarer Zahlenwert.
- 4 - Anzeige für Fern- oder programmierter Betrieb:
 - a. Anzeige aus: nur lokaler Betrieb.
 - b. REM.CTRL (Remote Control): zeigt an, dass das Temperiergerät ferngesteuert wird.
 - c. PROG (Programmierer): zeigt an, dass das Temperiergerät nur über die Zeitschaltung läuft.
 - d. PRG/MAN: zeigt an, dass das Temperiergerät die lokalen Betriebs- und Abschaltbefehle sowie die der Uhr akzeptiert.
- 5 - Anzeige des Einstellungsmodus:
 - a. Anzeige aus: Regelung über internen Sensor.
 - b. EXT: zeigt an, dass die Regelung über externen Sensor aktiv ist.
 - c. CASC.: zeigt an, dass die Kaskaden-Regelung aktiv ist.

- 6 - Digitale Verbindungen (Feldbus oder ASCII-Rahmenprotokoll):
- Anzeige aus: kein Feldbus oder digitale Verbindung aktiv.
 - DP: zeigt an, dass die Verbindung Profibus DP aktiv ist.
 - MB: zeigt an, dass die Verbindung Modbus (RTU oder IP) aktiv ist.
 - 2.0A: zeigt an, dass die Verbindung CanBus 2.0A aktiv ist.
 - 2.0B: zeigt an, dass die Verbindung CanBus 2.0B aktiv ist.
 - V485: zeigt an, dass die Vulcanic-eigene Verbindung (ASCII-Rahmenprotokoll über RS485) aktiv ist.
 - ENG: zeigt an, dass die ENGEL-eigene Verbindung (ASCII-Rahmenprotokoll über Schleifenstrom) aktiv ist.
- 7 - Herkunftsanzeige des Sollwerts:
- Anzeige aus: lokaler Sollwert, über die Tastatur veränderbar.
 - REM.SP (Remote Set Point): zeigt an, dass der Fernsollwert aktiviert ist. In diesem Fall kann der Sollwert nicht über die Tastatur erfasst werden.
 - PROFIL: der Profilgenerator (optional) ist in Betrieb (der Sollwert kann nicht über die Tastatur erfasst werden).
 - HOLD: der Profilgenerator ist verriegelt (der Sollwert kann nicht über die Tastatur eingegeben werden).
 - DISEN.: der Profilgenerator ist ausgeschaltet (der Sollwert kann über die Tastatur eingegeben werden).
 - HL/DIS: der Profilgenerator ist verriegelt und deaktiviert (der Sollwert kann über die Tastatur eingegeben werden).
- 8 - Anzeige Heizung/Kühlung/Begrenzung:



Heizung



Kühlung



Begrenzung der Heizleistung

Die Anzeige der Begrenzung erscheint in den folgenden Fällen:

- Die Oberflächentemperatur der Heizelemente hat einen Höchstwert erreicht
 - Die Durchflussmenge ist derzeit zu niedrig
 - Die Temperatur der Wärmeträgerflüssigkeit hat einen Höchstwert erreicht
 - Das maximale Delta T ist erreicht (nur wenn die Verwaltung der Delta T aktiv ist).
- 9 - Anzeige der Kühlsystemfunktionen:
- Anzeige aus: keine Sonderfunktionen. Wenn eine Kühlgruppe installiert ist, ist diese ausgeschaltet.
 - GF: die Kühlgruppe ist eingeschaltet.
 - TC: Bei Vulcatherm[®] Typ 1080x: Eine Überhitzungsmeldung wird von der Kühlgruppe empfangen; wird diese Meldung empfangen, hat der Vulcatherm[®] keine Kühlleistung mehr.
- 10 - Segment-Nummer: zeigt, wenn die Option „Profilgenerator“ vorhanden ist, die Nummer des aktuellen Segments an.

6.1.4 Navigationstasten:

Taste **F1** : zur Änderung des laufenden Sollwerts über die numerische Tastatur und Bestätigung der Änderungen (wenn der Fernsollwert aktiviert wurde, ist diese Taste unwirksam).

Taste **F2** : zum Wechseln auf den Detailbildschirm.

Taste **F3** : zum Wechseln auf den Bildschirm Betriebsarten & Menüs.

Taste **F4** : die F4-Taste hat folgende Funktionen:

- ist die Option „Profilgenerator“ verfügbar, wechselt die Taste **F4** zum Bildschirm des Profilgenerators.
- ist die Option „Profilgenerator“ nicht verfügbar, kann die Taste **F4** zur Auswahl des Messfühlers (interner oder externer Sensor) eingestellt werden. Die Einstellung erfolgt über die Seite R4 Externer Temperatursensor (siehe Kapitel 5.4.8).

6.2 Betriebsart und Zugang zu den Menüs:

Dieser Unterbereich des Bediener-Menüs besteht aus zwei Bildschirmen.

6.2.1 UA1 Betriebsarten & Menüs:

Um zur Auswahlseite der Betriebsarten zu gelangen, die Taste **F3** auf der Home-Seite drücken.

Die Betriebsarten sind:

- Regelung: die Pumpe(n) läuft (laufen) und Vulcatherm® regelt auf die Solltemperatur.
- Nur Pumpe in Betrieb: die Pumpe(n) ist (sind) alleine in Betrieb, ohne Heiz- oder Kühlfunktion, um zum Beispiel den Prozess hochzufahren oder die Durchflussmengen und Drücke zu kontrollieren.
- Zwangskühlung: die maximale Kühlleistung wird angewandt.
- Entlüftung: (nur bei den Modellen 108x6). Der Kreislauf entfernt eventuell vorhandene Luft im Kreislauf und die maximale Kühlleistung wird angewandt.
- Befüllung: (nur bei den Modellen 108x6). Die Druckausgleichpumpe arbeitet allein, sie füllt den Kühlmittelkreislauf.

Die Navigationstasten sind:

- Taste **F1** : zum Wechseln auf den Bildschirm Menü-Auswahl (siehe [Kapitel 5.2.2](#)).
- Taste **F2** : zum Aufrufen des Menüs Profilgenerator (optional).
- Taste **F3** : zurück zur Home-Seite.

UA1	Betriebsarten & Menüs
Zwangskühlung Zur Bestätigung F4 drücken!	
F1 : Setup	F3 : Home

6.2.2 UA2 Menü-Änderung:

Zugänglich von der Home-Seite aus durch Drücken der Taste **F3** Betriebsarten & Menüs und dann der Taste **F1** Einstellungen (siehe oben).

Diese Seite öffnet den Zugang zu den drei verfügbaren Menü-Ebenen:

- [F1]: Menü Einstellung: nur zugänglich für Fachpersonal.
- [F2]: Menü Konfiguration: nur zugänglich für befugtes Personal (Achtung: Zugang mit Passwort).
- [F3]: Home (Abbruch): zurück zum laufenden Menü (Bediener-Menü).

UA2	Menü-Auswahl
F1 : Einstellung F2 : Konfiguration F3 : Home (Abbrechen)	

6.3 Weitere Anzeigen des Menüs Einstellung

6.3.1 U1 Zeitpunkt des nächsten Einschaltens oder Anhaltens des Programms

Diese Seite erscheint nur, wenn die Option „programmierbare Zeitschaltung“ aktiv ist. Siehe das entsprechende Kapitel in der Anleitung SGC „UT30789“.

6.3.2 U2 Details Vulcatherm®:

Im oberen rechten Bereich werden die Gründe für eine Leistungsbegrenzung des Erhitzers angezeigt. Diese können sein:

U2	Vulcatherm Details	STOTDTFR
Druck	9.9 bars	
Durchflussmenge	9.9 m³/h	
Leistg. akt/dschnit	99% / 99%	
T Drchschn Ausg.	99°C / 99°C	
F3 : Home		F1 : Mehr Details

- ST (Surface Temperature): die Oberflächentemperatur der Heizelemente hat einen Höchstwert erreicht.
- OT (Outlet Temperature): die Temperatur der Kühlflüssigkeit hat einen Höchstwert erreicht.
- DT (DeltaT): das maximale Delta T ist erreicht (nur wenn die Verwaltung der Delta T aktiv ist).
- FR (Flow Rate): die Durchflussleistung ist derzeit zu niedrig.

Im mittleren Bereich werden angezeigt:

- Druck: der Ausgangsdruck (in bar).
- Durchflussmenge: die Durchflussmenge am Ausgang (in m3/h).
- Leistg, akt./dschnit.: die aktuelle und die durchschnittliche Leistung (in %). Die Durchschnittsleistung wird gleitend ermittelt und jeweils auf die 2 vorangegangenen Minuten bezogen. Die Leistungen (aktuell und durchschnittlich) sind positiv, wenn Vulcatherm® heizt; sie sind negativ, wenn Vulcatherm® kühlt.
- T° Element/Ausgang: zeigt die Heizelement-Temperaturen und die Ausgangstemperatur des Vulcatherm®. Bei der angezeigten Heizelement-Temperatur handelt es sich um die Durchschnittstemperatur der Thermoelemente der Heizelemente, die im Erhitzer installiert sind. Diese Angabe ist nur bei Temperiergeräten verfügbar, die über Heizelemente mit Temperaturfühler verfügen. Die Ausgangstemperatur ist die Temperatur des Kühlmittels am Auslass (in °C). Wenn Vulcatherm® über den internen Sensor regelt, ist dieser Wert gleich PV (Process Value).

6.3.3 U3. Betriebsregler

Hier werden die Betriebsregler-Funktionen angezeigt:

U3	Regler - Aufgaben	WDWU
SP akt.	PV	Leistg.
-999.9 °C	-999.9 °C	-999 %
GRFC Inrt.	Aktion F	Aktion I
99.99	-99999	-99999
F1 : Nächst		F2 : Vorher
		F3 : Home

- SP akt. (Set Point): der aktuelle Sollwert in °C, der von dem Sollwert auf der Home-Seite, der nur den Zielsollwert anzeigt, abweichen kann.
- PV (Process Value): Temperatur in °C, gemessen am internen oder externen Sensor je nach Auswahl.
- Leistg.: vom Temperiergerät gelieferte Leistung in % der Nennleistung. Sie ist negativ, wenn das Temperiergerät kühlt.
- GRFC akt. (aktueller relativer Kälte-Wärmegewinn): dient zur Anpassung des Gewinns des Kälteausgangs im Verhältnis zum Gewinn des Wärmeausgangs (also die Änderung des jeweiligen Wertes des Proportionalbands Kälte gegenüber dem Proportionalband Wärme). Er ist umso kleiner, je höher die Kühlleistung ist. Dieser Wert hängt vom GRFC bei 65°C (auf der Seite C5 des Kühlungsgesetzes) und dem aktuellen Temperaturunterschied zwischen dem Kühlmittelkreislauf und der Kühlquelle ab.
- Aktion des PID: zeigt die Aktionen Proportional, Nachlauf und Vorhalt an. Die Summe der drei Aktionen entspricht der 10-fachen angelegten Leistung in %.

6.3.4 U5 T° und Leistung der Elemente:

Diese Anzeige erscheint nur, wenn eine individuelle Steuerung der Heizelemente zur Verfügung steht. Diese Einzelsteuerung wird im Allgemeinen bei Vulcatherm® mit einer Heizleistung über 100 kW verwendet.

U5 Temp. & Leistung je Element								
N°	T° TC	T° S	%	N°	T° TC	T° S	%	
1:	-999	-999	-999	4:	-999	-999	-999	
2:	-999	-999	-999	5:	-999	-999	-999	
3:	-999	-999	-999	6:	-999	-999	-999	
F1: Nächst			F2: Vorher			F3: Home		

Im mittleren Bereich befinden sich für jedes Heizelement:

- **Nr.:** Nummer des Heizelements (1 bis 6).
- **T° TC:** Temperatur der Thermoelemente der Heizelemente.
- **T° S:** Oberflächentemperatur der Heizelemente.
- **%:** Prozent der Leistung. Der Wert -1 gibt an, dass das betroffene Element leistungsbegrenzt ist.

6.3.5 U5A Status der elektrischen Druckerzeugung:

Dieser Bildschirm erscheint nur, wenn der Vulcatherm® mit einem elektrischen Druckerzeuger ausgestattet ist. Also bei den Vulcatherm® des Typs 10806, 10816, 10826 und 10836. Im mittleren Bereich werden angezeigt:

U5A	Druckerhöhung	OK
Idle		
Druck (Pumpeneingang)		-9.9 bars
F1: Nächst F2: Vorher F3: Home		

- Status der Druckerzeugung. Dieser kann sein:
 - **Inaktiv (Standby):** der Druckerzeuger wartet auf das Einschalten des Vulcatherm®
 - **Normale Druckerzeugung:** der Druck wird normal aufgebaut
 - **Druckerzeugung läuft:** der Druckerzeuger läuft gerade. Die Pumpe (oder das Magnetventil zur Auffüllung) ist in Betrieb.
 - **Auffüllung läuft:** Die Pumpe (oder das Magnetventil zur Auffüllung) und das Magnetventil zur Entlüftung sind gleichzeitig in Betrieb, so dass der Kreislauf bei gleichzeitiger Entlüftung befüllt wird.
 - **Entlüftung:** der Druckerzeuger entfernt die eingeschlossene Luft aus dem Kreislauf
 - **Entlastung:** der Druckerzeuger entfernt Flüssigkeit, um den Druck zu senken
 - **Notfall-Druckabbau:** aufgrund einer Notausschaltung ist der Druckerzeuger abgeschaltet und das Entlastungsventil geöffnet.
 - **Druckablass:** der Druckerzeuger ist abgeschaltet und der Umgebungsluftdruck wird hergestellt (das Entlastungsventil bleibt geöffnet). Der Vulcatherm® arbeitet im Umgebungsluftmodus (wie ein Modell des Typs 10801). In diesem Modus ist die Ausgangstemperatur des Vulcatherm® immer auf 90°C begrenzt.
- **Ansaugdruck:** der aktuelle Druck an der Pumpenansaugung

6.3.6 Status der digitalen Verbindung

Wenn anwendbar, siehe die entsprechenden Kapitel in der Anleitung des „UT30789“.

6.3.7 U7A Beschreibung der Seite „Positionierer des Proportionalventils“

Von oben nach unten und von links nach rechts werden angezeigt:

U7A Proportional Ventil			
SP VENTIL			POSITION
BASIS	OFFSET	KORR.	AKTUELL
999.9%	999.9%	999.9%	999.9%
OFFSET TOTB. IN - GRENZW. - AUS			
999.9%	999.9%	999.9%	999.9%
F1 :Nächst F2 :Vorher F3 :Home			

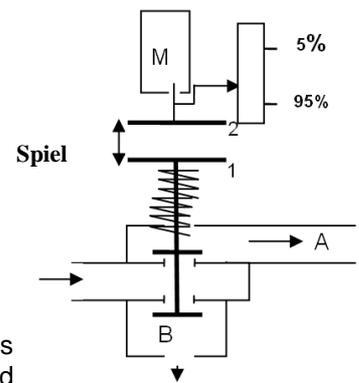
- **SP VENTIL:** aufgrund der Differenz zwischen dem elektrischen und dem mechanischen Sollwert und auch wegen des eventuell vorhandenen mechanischen Spiels, ist es notwendig, Korrekturen an der Position (Sollwert) des Proportionalventils vorzunehmen.

BASIS: vom Regler geforderte Position des Ventils.

OFFSET : Basissollwert, korrigiert um das mechanische Spiel des Ventils.

KORR.: geänderter Sollwert wie oben, korrigiert um die Position der mechanischen Endanschläge.

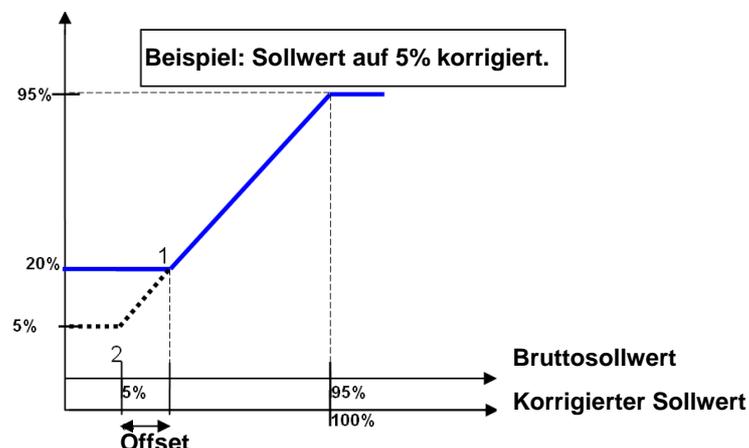
- **POSITION AKTUELL:** aktuelle Bruttoposition.
- **Offset:** Nachjustierung des mechanischen Spiels, wie im Menü Konfiguration in der Tabelle „siehe Positionierer Proportionalventil“ eingestellt.
- **TOTB.:** Totband des Positionierers
- **Grenzwerte:**
 - **In.:** äußerste Position am Eingang erreicht
 - **Aus.:** äußerste Position am Ausgang erreicht
- **Position:**
 - **Gross:** Gross Ventilstellung
 - **KORR:** Ventilstellung mit Korrektur



Konstruktionsbedingt weisen einige Ventile ein mechanisches Spiel auf, das zwischen dem Ventilstößel 1 des Ventils und Ventilstößel 2 des Motors ein Totband erzeugt, in dem sich das Ventil nicht bewegt, während sich der Motor dreht. Dieses Spiel erzeugt eine Nicht-Linearität, die für den einwandfreien Betrieb des Vulcatherm®-Reglers nachteilig ist. Es muss korrigiert werden. Das Prinzip der Korrektur wird nachfolgend erklärt, für den Fall eines Verteilerventils, das zur Steuerung der Kühlung verwendet wird.

In der nebenstehenden Abbildung ist die Feder, wenn der Ventilstößel 2 des Motors keinen Kontakt zu Ventilstößel 1 des Ventils hat, entspannt und die Ventilklappe befindet sich in der oberen Position. Das gesamte Medium aus AB fließt durch den Kreislauf A (keinerlei Kühlung).

Nach der Nachjustierung des Spiels, wenn Ventilstößel 2 auf Ventilstößel 1 stößt, wird die Feder zusammengedrückt, die Ventilklappe senkt sich in die untere Position und gibt in Kreislauf B eine Mediummenge ab, die proportional ist zum Absenken des Ventils.



6.3.8 U7B Beschreibung der Seite „Direkte Rückkühlung“:

Diese Anzeige erscheint nur bei den Modellen mit Rückkühlung (d. h. direkter Kühlung mit der Umgebungsluft, ohne Kühlgruppe) vom Typ 1083y (10831, 10832, 10835, 10836).

Im mittleren Bereich werden angezeigt:

U7B	Aéroréfrigération directe
Attente / Stand-by	
T _{air/amb. estimée} : -999 °C / -99 °C	
Pos.Vp Cou./Max.: 999.9 %/999 %	
CV ventilateur : 999 %	
F1:Suiv. F2:Préc. F3:Accueil	

- Status des Rückkühlsystems. Dieser kann sein:
 - **Standby**: Das System wartet auf einen Kühlbefehl.
 - **Messung der Umgebungstemperatur**: Es erfolgt ein Kühlbefehl. Das System aktualisiert die Messung der Umgebungstemperatur, bevor die Kühlung gestartet wird.
 - **Kühlung / Cooling**: Die Kühlung läuft.
 - **Kühlung Ende**: Der Kühlbefehl wird beendet. Das System entfernt die warme Luft und aktualisiert die Messung der Umgebungstemperatur.
- **T°Luft/Umg.geschätzt** :
 - Lufttemperatur am Lüftereingang.
 - Geschätzte Umgebungstemperatur (gemessen bei den Messungen der Umgebungstemperatur und am Ende der Kühlung, mindestens alle zwei Stunden. Dieser Wert dient zur Berechnung von GRFC).
- **Pos.VPCou./Max.:**
 - Aktuelle VP-Position: aktuelle elektrische Position des Proportionalventils der Kühlung.
 - Maximale Öffnung des VP möglich: maximale mechanische Öffnung des Proportionalventils möglich, wodurch eine zulässige Lufttemperatur zur Ansaugung des Lüfters sichergestellt wird.
- **CV Lüfter**: Parameter der Lüftersteuerung.

6.3.9 U8A Beschreibung der Seite „Kühlparameter“:

Diese Anzeige erscheint nur bei Modellen des Typs 1082y (10821, 10822, 10825, Vulcatherm® mit Kühlgruppe).

Im oberen linken Bereich werden die Betriebsfunktionen der Kühlkomponenten angezeigt:

U8A Param. frigorifique	ABCD V40 R
HAUTE PRESSION	-99.9 bar / -99.9 °C
BASSE PRESSION	-99.9 bar / -99.9 °C
VO/ST/SH:	999 % / -99 °C / -99.9 °C
LIV/ET/PO:	999 % / -999 °C / 999.9 kW
COND. WATER FLOW RATE:	-99.9 M ³ /H
F1 : Suiv. F2 : Préc. F3 : Accueil	

- **A:** erscheint, wenn Kompressor Nr. 1 läuft
- **B:** erscheint, wenn Kompressor Nr. 2 läuft
- **C:** erscheint, wenn Kompressor Nr. 3 läuft
- **D:** erscheint, wenn Kompressor Nr. 4 läuft
- Anzeige des Lüfterbetriebs:
 - **VLS** (Ventilator low speed): der/die Lüfter läuft/laufen mit niedriger Geschwindigkeit
 - **VMS** (Ventilator medium speed): der/die Lüfter läuft/laufen mit mittlerer Geschwindigkeit
 - **VHS** (Ventilator high speed): der/die Lüfter läuft/laufen mit hoher Geschwindigkeit
 - **V10 bis V100:** Lüfter mit variabler Geschwindigkeit. % der Geschwindigkeit von 10% bis 100%.
- **R:** erscheint, wenn das elektronische Reduzierventil mit reduzierter Leistung läuft.

Im mittleren Bereich werden angezeigt:

- **HOCHDRUCK:** Druck des Kühlmittels am Ausstoß des Kompressors. Er wird in Bar sowie der Temperatur des Sättigungsdampfes angegeben.
- **NIEDRIGDRUCK:** Druck des Kühlmittels am der Ansaugung des Kompressors. Er wird in Bar sowie der Temperatur des Sättigungsdampfes angegeben.
- **OD/TA/SC:** Öffnung des Hauptreduzierventils / Temperatur an der Ansaugung / Überhitzung:
 - Öffnung des Reduzierventils: in Prozent.
 - Temperatur an der Ansaugung: vom Sensor an der Ansaugung des Kompressors gemessene Temperatur. Sie dient zur Steuerung des Magnetventils zur Einspritzung der Flüssigkeit. Sie dient außerdem dazu, die Überhitzung des angesaugten Gases zu berechnen.
 - Überhitzung: dies ist die Differenz zwischen der Temperatur an der Ansaugung und der Temperatur des Sättigungsdampfes an der Ansaugung. Um sicherzustellen, dass der Kompressor keine Flüssigkeit ansaugt, muss dieser Wert positiv bleiben.
- **ODIL/TE/PU.:** Öffnung des Reduzierventils zur Einspritzung der Flüssigkeit, Ausgangstemperatur / Leistung.
 - Öffnung (in % des Reduzierventils zur Einspritzung der Flüssigkeit (dient zur Kühlung des vom Kompressor angesaugten Gases)
 - Ausgangstemperatur des Verdampfers: Temperatur des Kühlmittels am Verdampferausgang. Dieser Wert dient zum Auslösen der Frostschutzsicherung.
 - Leistung: konventionelle Leistung des Kompressors nach dem Asercom-Standard.
- **DURCHFL. WASSER KOND.:** (wird nur angezeigt bei einem Kondensator mit Wasserkühlung) Kühlwasserdurchflussleistung des Kondensators.

6.3.10 Profilgenerator

Wenn anwendbar, siehe die entsprechenden Kapitel in der Anleitung des „UT30789“.

6.4 Menü EINSTELLUNG

Mit dem Menü Einstellung können die Grundeinstellungen des Temperiergeräts eingestellt werden. Die Seiten dieses Menüs werden in den folgenden Abschnitten beschrieben. Es steht in mehreren Sprachen zur Verfügung.

6.4.1 R0 Sprachen und Stundenzähler:

Von oben nach unten werden angezeigt:

- Die Sprachauswahl. Hier kann die Anzeigesprache des Bediener- und Einstellungs-Menüs gewählt werden:
 - Französisch (Français, voreingestellt).
 - Englisch (English).
 - Deutsch.
 - Spanisch (Español).
 - Portugiesisch (Português)
- Stundenzähler: gibt die Betriebsstunden der Hauptpumpe an.

R0	Sprachen / Betriebsstunden
	Select a language :
	Deutsch
	Bestätigung Wartung: F4 für 10 sec
	Stundenzähler 999999 H
	F1 : Nächst F2 : Vorher F3 : Home

Wenn eine Wartungsbestätigung notwendig ist, erscheint die Anzeige „Bestätigung Wartung: F4 während 10s“. Zur Bestätigung der Wartung die Taste  10 Sekunden lang gedrückt halten.

6.4.2 R1 Temperaturregelung / Leistungsvorgabe:

Von oben nach unten werden angezeigt:

- Auswahl der Betriebsart:
 - Temperaturregelung: normaler Regelungsbetrieb.
 - Leistungsvorgabe: ermöglicht es, eine konstante Heiz-oder Kühlleistungsrate vorzuschreiben. Diese Betriebsart ist hauptsächlich für Tests und zur Feineinstellung der Regelung. Ohne Überwachung kann die Ausgangstemperatur des Vulcatherm® die Temperaturgrenzwerte erreichen (Höchsttemperatur, wenn die Summe der Leistungen positiv ist, Tiefsttemperatur im umgekehrten Fall).
- T° Kaltwasser: die Kaltwassertemperatur ist ein Zahlenwert, auf dem die Berechnung der Kühlleistung basiert.

R1	Menü & Kaltwassertemp.
	Temperatur - Regelung
	Selbstopptimierung : F4 für 5 sec
	Kaltwasser Temp -99 °C
	coll.water mini flow rate -99.9 m3/h
	F1 : Nächst F2 : Vorher F3 : Home

Wenn die Bedingungen zum Start eines Selbstoptimierungszyklus erfüllt sind, erscheint die Anzeige „Selbstopptimierung: F4 während 5s“.

Zum Start des Selbstoptimierungszyklus die Taste  5 Sekunden lang drücken.

6.4.3 R2 Einstellungen des Vulcatherm®-Reglers:

Im mittleren Bereich werden angezeigt:

- **Proportionalband.:** Proportionalband. Zwischen 0,1°C und 99,9°C einstellbarer Zahlenwert.
- **Nachlaufzeit:** zwischen 1 und 9999 Sekunden einstellbarer Zahlenwert. Die Nachlaufzeit kann nicht unter das 4-fache der Vorhaltezeit sinken (siehe unten). In bestimmten Fällen kann das Reduzieren der Nachlaufzeit also zur automatischen Reduzierung der Vorhaltezeit führen.
- **Vorhaltezeit:** zwischen 0 und 999 Sekunden einstellbarer Zahlenwert, mit einem Höchstwert von einem Viertel der Nachlaufzeit (siehe oben). Die Anzeige „0“ bedeutet „Vorhaltezeit Null = keine Vorhaltkorrektur“. In bestimmten Fällen kann die Verringerung der Nachlaufzeit also zur automatischen Verringerung der Vorhaltezeit führen.
- **Totband:** zwischen 0 und 30% des Proportionalbands einstellbarer Zahlenwert.

R2 Vulcatherm-Regler-Menü	
Proport. band	99.9 °C
Nachlaufzeit	9999 sec.
Vorhaltezeit	999 sec.
Totband	99.9 % de BB
F1: Nächst F2: Vorher F3: Home	

6.4.4 R2A. Führungsregler

Siehe das entsprechende Kapitel in der Anleitung des „UT30789“.

6.4.5 R2B. Rampen

Siehe das entsprechende Kapitel in der Anleitung des „UT30789“.

6.4.6 R2C. Delta T

Siehe das entsprechende Kapitel in der Anleitung des „UT30789“.

6.4.7 R3 Externe Sollwertvorgabe:

Im mittleren Bereich werden angezeigt:

- Es kann zwischen folgenden Sollwertquellen gewählt werden:

- **Lokaler Sollwert aktiv:** der Sollwert kann nur auf der Home-Seite eingegeben werden.
- **Fernsollwert aktiv:** verwendet wird der Sollwert, der von einem externen Signal stammt (digital oder analog). Er kann nicht auf der Home-Seite geändert werden.
- **Fernsollwert durch Befehl I14:** ein externes TOR-Signal ermöglicht es, zwischen den beiden vorherigen Betriebsarten zu wechseln.
- **Fernsollwert gesteuert über BUS:** Ein BIT der digitalen Verbindung ermöglicht das Wechseln in die Betriebsart Fernsollwert. Diese Option funktioniert nur, wenn eine digitale Modbus- oder Profibus-Verbindung genutzt wird.
- **Fernsollwert über Fernsteuerung:** Vulcatherm[®] wechselt automatisch zum Fernsollwert, wenn die Fernsteuerung aktiv ist.

R3	Externe Sollwertvorgabe
Ausw. int./ext. durch ext. Signal	
2 / 10 V	4 / 20 mA
SOL.SKALA TIEF/HOCH (°C) - 999 / 999	
Aktueller externer Sollwert - 999 °C	
F1: Nächst	F2: Vorher F3: Home

Bei Auswahl des Fernsollwerts erscheint:

- Über die analoge Eingabeskala können folgende Werte gewählt werden:
 - **2/10V 4/20mA:** diese Betriebsart wählen, wenn das Signal eine Abweichung von 20% hat. Dies ist insbesondere der Fall bei analogem Schleifenstrom mit 4/20 mA.
 - **0/10V 0/20mA nur mit Fernsteuerung:** diese Betriebsart wählen, wenn das Signal keine Abweichung hat. Dies ist insbesondere der Fall bei analogen Signalen mit 0/10 V.
- **UNT./OB. SK.GR.FERNS.(°C):** Untere und obere Skalengrenze. Untere Skalengrenze: zwischen -100°C und dem oberen Skalenwert des Fernsollwerts einstellbarer Zahlenwert. Liegt dieser Parameter unter der unteren Skalengrenze des lokalen Sollwerts, beschränkt sich SGC auf diesen Wert (untere Skalengrenze des lokalen Sollwerts). Obere Skalengrenze: zwischen dem unteren Skalenwert des Fernsollwerts und 600°C einstellbarer Zahlenwert. Liegt dieser Parameter über der oberen Skalengrenze des lokalen Sollwerts, beschränkt sich SGC auf diesen Wert (obere Skalengrenze des lokalen Sollwerts).
- **Akt. Fernsollwert:** aktueller Wert des Fernsollwerts, bezogen auf die obigen Skalen.

6.4.8 R4 Externer Temp.sensor:

Im mittleren Bereich werden von oben nach unten und von links nach rechts angezeigt:

R4	Extern. Temp.sensor
Führungsregler aktiv durch ext. Sig.	
Fault filter/Value: 999 sec/ -999 °C	
Analogmessung Selection by bus	
Skala tief/hoch: -999 °C/ -999 °C	
F1:Nächst F2:Vorher F3:Home	

- Auswahl der externen Messung
 - Interner Temp.sensor aktiv: der externe Sensor wird nicht benutzt, die Regelung erfolgt über den internen Sensor des Vulcatherm®.
 - Externer Temp.sensor aktiv
 - Externer Temp.sensor aktiv mit Bedingung
 - Kaskadenregelung aktiv (Option, siehe Beschreibung der Kaskadenregelung in der Anleitung des SGC „UT30789“).
 - Kaskadenregelung an Eingang I16/32. Gleiche Anmerkung wie oben.
- Wahl der Messquelle:
 - Analogmessung: externe Analogmessung,
 - T° extern über Bus: externe Messung über digitale Verbindung (Option).
- Wahl der Messauswahl:
 - Auswahl über Kontakt: Auswahl über elektrischen Kontakt,
 - Auswahl über F4: Auswahl über die Taste  auf der Home-Seite (nur wenn die Option Profilgenerator nicht verfügbar ist),
 - Auswahl über Bus: Auswahl über die digitale Verbindung.
- Ext.Mess.skala tief: zwischen -100°C und der oberen Skalengrenze der analogen Messung einstellbarer Zahlenwert. Liegt dieser Parameter unter der unteren Skalengrenze des lokalen Sollwerts, kann das SGC die Messungen unterhalb der unteren Skalengrenze des lokalen Sollwerts nicht auswerten.
- Ext.Mess.skala hoch: zwischen der unteren Skalengrenze der analogen Messung und 600°C einstellbarer Zahlenwert. Liegt dieser Parameter über der oberen Skalengrenze des lokalen Sollwerts, kann das SGC die Messungen oberhalb der oberen Skalengrenze des lokalen Sollwerts nicht auswerten.

6.4.9 Temperatur-Fehlermeldung

Siehe das entsprechende Kapitel in der Anleitung des „UT30789“.

6.4.10 R8 Zul.Einstellbereich Sollwert

Definiert die Sollwertskala SP (lokal oder fern):

- Min. Sollwert: zwischen dem unteren Skalenwert des Sollwerts und dem max. Sollwert einstellbarer Zahlenwert.
- Max. Sollwert: zwischen dem min. Sollwert und dem oberen Skalenwert des Sollwerts einstellbarer Zahlenwert.

R8	Zul. Einstellbereich Sollwert
Min. Sollwert	-99 °C
Max. Sollwert	-999 °C
F1:Nächst F2:Vorher F3:Home	

6.4.11 R9 Leistung & Pulsweitenmodulation

Im mittleren Bereich werden angezeigt:

- **Max. Leistung:** es kann sein, dass die Effizienz der Heizung zu hoch ist. Die Heizleistung kann durch Einstellung eines unter 100% liegenden maximalen Leistungsgrads gedrosselt werden (Beispiel: ein Vulcatherm[®] von 20 kW kann nur 12 kW liefern, wenn sein Parameter MAX. LEISTUNG auf 60% eingestellt ist).
- **Warmzykluszeit:** Zahlenwert, der auf maximal 1 Sekunde eingestellt sein muss. Da Vulcatherm[®] über eine individuelle Steuerung der einzelnen Heizelemente verfügt, ist dieser Parameter unwirksam und die Zykluszeit beträgt 1,11 Sekunden.
- **Kaltzykluszeit:** zwischen 10 und 120 Sekunden einstellbarer Zahlenwert. Normalerweise auf 30 Sekunden eingestellt. Dieser Parameter ist natürlich unwirksam bei luftgekühlten Vulcatherm[®]-Geräten (1082y mit Luftkondensation und 1083y). Er kann auch unwirksam sein im Falle des 1082y mit Wasserkondensation (in Abhängigkeit der Art des Steuerventils der Kühlwasserdurchflussleistung).

R9 Leistung & Pulsweitenmodulation	
Max. zulässige Leistung	999 %
Warmzyklus-Zeit	999 sec.
Kaltzyklus-Zeit	999 sec.
External control average :	99 sec.
F1 : Nächst F2 : Vorher F3 : Home	

6.4.12 R10 Grenztemp. Wärmeträgermed

Untergrenze Wärmeträger: zwischen dem unteren Skalenwert des Sollwerts und 90°C einstellbarer Zahlenwert, nur bei externem Messsensor. Erlaubt eine Begrenzung der Mindestausgangstemperatur, unabhängig von allen anderen Bedingungen.

R10 Grenztemp. Wärmeträgermed.	
Untergrenze Wärmetr.	-99 °C
Obergrenze Wärmetr.	-999 °C
F1 : Nächst F2 : Vorher F3 : Home	

Obergrenze Wärmeträger: zwischen 0°C und dem oberen Skalenwert des Sollwerts einstellbarer Zahlenwert, nur bei externem Messsensor. Erlaubt eine Begrenzung der maximalen Ausgangstemperatur, unabhängig von allen anderen Bedingungen.

Wenn die beiden Werte sich überlappen, wird der untere Grenzwert am oberen Grenzwert ausgerichtet.

6.4.13 R11 Digitale Verbindung

Siehe das entsprechende Kapitel in der Anleitung des „UT30789“.

6.5 Menü KONFIGURATION

Die in diesem Kapitel beschriebenen Bildschirmseiten sind ausschließlich Nutzern vorbehalten, die über alle notwendigen Kompetenzen zur Parametrierung eines Temperiergeräts verfügen. Die Eingabe eines falschen Parameters kann zu erheblichen Sach- und Personenschäden führen.



Achtung: Dieses Menü steht nur in den beiden Sprachen Französisch und Englisch zur Verfügung.

Der Zugang ist passwortgeschützt und erfolgt folgendermaßen:

- Zur Home-Seite gehen (siehe [Kapitel 5.1.3](#)),
- Taste **F3** drücken, um zum Bildschirm Betriebsart & Menü zu gelangen,
- Taste **F1** drücken, um zum Bildschirm Menüauswahl zu gelangen,
- Taste **F2** „Menü Konfiguration“ (siehe [Kapitel 5.2.2](#)),
- Das Kennwort hineingehen, um in den Bildschirm Konfiguration zu gehen. Wenn Sie kein Kennwort haben, mit dem Kundendienst von Vulcanic zu kontaktieren.

6.5.1 C1 Security threshold (Sicherheitsgrenzwerte)

Im mittleren Bereich werden angezeigt:

- **Minimal static pressur. (statischer Mindestdruck):** statischer Mindestdruck des Kühlmittels, gemessen an CPP.
- **Minimum flow rate (Mindestdurchflussleistung):** Durchflussmenge, unterhalb der die Fehlermeldung „Unzureichende Durchflussmenge“ angezeigt wird.
- **Fault / No fault when power resume (Störung/keine Störung bei Spannungsrückkehr):** aktiviert oder deaktiviert die Anzeige der Meldung „Spannung wieder vorhanden“ beim Einschalten der Spannung.
- **Maximal surface T° (max. Oberflächen-T°):** maximal zulässige Oberflächentemperatur der Heizelemente.

C1	Security thresholds
Minimal static pressur.	-99.9 bars
Minimum flow rate	99.9 m ³ /h
No fault when power resume	
Maximal surface T°	999 °C
F1:Next. F2:Prev. F3:Home	

6.5.2 C1A Flow rate calculation (Parameter Durchflussmessung)

Im mittleren Bereich werden angezeigt:

- **ISO viscosity (ISO-Viskosität):** ermöglicht das Einstellen der kinematischen Viskosität des Mediums. Der Parameter wird vom Algorithmus zur Durchflussmengenschätzung benutzt.
- **Flow/ pressure ratio (Koeff. Durchflussmenge/Druck):** ermöglicht die Kalibrierung der Anzeige der Durchflussmenge in m3/h

C1A	Flow rate calculation
ISO viscosity @ 40°C	999.9 cSt
Flow/pressure ratio	999.99
Estimated flow rate : 99.9 m3/h	
F1:Next. F2:Prev. F3:Home	

6.5.3 C2 Safeties (Sicherungen)

ermöglicht das Deaktivieren der meisten Sicherungen (Standardmäßig sind alle Sicherungen aktiviert).



ACHTUNG: DAS DEAKTIVIEREN DER SICHERUNGEN KANN ZU ERHEBLICHEN SACH- UND PERSONENSCHÄDEN FÜHREN.

C2	Safety management
2	Rotorflow inhibé
Rotorflow inhibited	
Att :Risque de dommage important!	
Warning : Risk of heavy damages !	
F1:Next. F2:Prev. F3:Home	

6.5.4 C4 Various informations (Verschiedene Informationen):

Dieser Bildschirm zeigt verschiedene Informationen, die zur Überprüfung des einwandfreien Betriebs des Temperiergeräts nützlich sind.

Oben rechts wird die Temperatur des thermischen Verteilers angezeigt. Dieser Wert ist nur gültig, wenn eine elektrische Leistungskarte mit einer Heizkontrolle über Thyristor eingesetzt ist.

C4	Various informations	-999°C
Rotoflow/CT: 99.9 m ³ /h/ 9999 m ³		
CPP/CPV pr.: -99.99 b/ -99.99 b		
CPA or CPPA pressure: -99.99 b		
Delta P/Var.: -99.99 b/ 999999		
F1:Next. F2:Prev. F3:Home		

Im mittleren Bereich werden von oben nach unten und von links nach rechts angezeigt:

- **Rotoflow:** Kühlwasserdurchflussleistung, gemessen vom Rotoflow-Durchflussmesser.
- **CPV pressure (CPV-Druck):** zur Berechnung der Durchflussleistung und zur Anzeige des in der Eingangsleitung des Betriebskreises anliegenden Arbeitsdrucks.
- **CPP pressure (CPP-Druck):** zur Berechnung der Durchflussmenge.
- **CPA pressure (CPA-Druck):** zur Kontrolle des Ansaugdrucks.
- **Delta P:** gibt die Differenz des Nettodrucks (korrigiert um die Messabweichung) zwischen CPV und seinem Referenzsensor (CPP, CPA oder Umgebungsluft) je nach Modell des Vulcatherm[®], an. Dieser Wert ist nur gültig, wenn die Hauptpumpe läuft (ist dies nicht der Fall, ist der angezeigte Wert der letzte Delta-P-Wert vor dem Abschalten der Pumpe).
- **Var.:** Varianz. Gibt die Varianz (Quadrat der Typabweichung) des Signals Delta P weiter oben an. Die Einheit ist kPa².

6.5.5 C5 Cooling law (Kühlungsgesetz)

Im mittleren Bereich werden angezeigt:

- Das Kühlungsgesetz (kann nicht geändert werden):
 - **Linear.** Dieses Gesetz wird für die Modelle 10806, die 160°C erreichen können (und daher mit einem Proportionalventil ausgestattet sind), verwendet.
 - **Quadratic (Quadratisch).** Dieses Gesetz wird im Allgemeinen bei Vulcatherm[®] mit Wasserkühlung verwendet: Typ 10801, 10802, 10805 und 10806 (außer 10806 160°C).
 - **Kühlgruppe:** Typ 10821, 10822, 10825 und 10826.
 - **Rückkühlung.** Typ 10831, 10832, 10835 und 10836.
- **GRFC @ 65°C:** zwischen 0,05 und 20,0 einstellbarer Zahlenwert. Es handelt sich um das Verhältnis zwischen Heizleistung und Kühlleistung bei einer Temperaturdifferenz der Kalt- und Warmquellen von 65°C. Die Warmquelle ist der Hauptkühlmittelkreislauf, die Kaltquelle ist das Kühlwasser oder die Umgebungsluft im Falle der Vulcatherm[®]-Modelle mit Kühlgruppe (Typ 10821, 10822, 10825 und 10826); dieser Parameter wird nicht angezeigt, da er vom SGC entsprechend des Parameters der Kühlgruppe berechnet wird.
- **Selection cooling authorisation (Auswahl Kühlautorisation):** Nur bei Vulcatherm[®] 1080x mit Ethernetkarte.
 - **Wait for cooling authorisation (Warten auf Kühlautorisation):** Der Vulcatherm[®] erwartet eine Überhitzungsinformation der entsprechenden Kühlgruppe (Vulcafruid). Wird dieses Signal empfangen, liefert der Vulcatherm[®] keine Kühlleistung mehr.
 - **Not wait for cooling authorisation (Nicht auf Kühlautorisation warten):** Der Vulcatherm[®] hat keine entsprechende Kühlgruppe (Vulcafruid).

C5	Cooling law
Linéaire / Linear	
GRFC@65°C: 99.99	
Attendre aut.refroid/wait cool.allo.	
F1:Next. F2:Prev. F3:Home	

6.5.6 C5A Adjustment level detection (Einstellung der Füllstandserkennung)

Siehe das entsprechende Kapitel in der Anleitung des „UT30789“.

6.5.7 C7 Proportionnal valve positioning (Positionierer Proportionalventil)

Die Seite C7 betrifft den Positionierer, der für das Proportionalventil zur Einstellung der Kühlleistung verwendet wird. Dieses Ventil ist bei den Modellen mit Rückkühlung 1083y (10831, 10832, 10835, 10836) vorhanden. Oder beim Typ 10806, der 160°C erreichen kann.

Von oben nach unten und von links nach rechts werden angezeigt:

C7 Proportionnal valve positioning	
JCI	
Scr.=ouv./Out=open	Alim pot. AN1
Dead band	999.9 %
Gap Time/Travel:	99.9 s / 999.9 %
F1:Next. F2:Prev. F3:Home	

- Ventilarten:
 - **No Prop Valve (kein Proportionalventil):** kein Proportionalventil. Im Allgemeinen alle oben nicht genannten Geräte.
 - **Regular valve (Standardventil):** Proportionalventil mit Standardanschluss (ohne Spiel).
 - **Samson K valve (Samson K Ventil):** Samson-Ventil mit Spiel vom Typ K.
 - **JCI:** JCI (Johnson Control) Ventil mit Spiel im Potentiometer Kopie.
- Bewegungsrichtung:
 - **Out=Open (Aus=Offen):** der Motorausgang entspricht der Zunahme der Kühlung.
 - **Out=Close (Aus=Geschlossen):** der Motorausgang entspricht der Abnahme der Kühlung.
- Polarisierung des Potentiometers Positionskopie. Bei dieser Stromversorgung kann es sich handeln um:
 - **Alim pot.exter.:** Verwendung einer externen Versorgung
 - **Alim pot. AN1:** Verwendung des Analogausgangs Nr. 1 (dieser Ausgang steht dann nicht mehr zur Verfügung).
- **Deadband (Totband):** Bereich, in dem der Motor nicht versucht, den Fehler zu korrigieren (1 bis 3%, abhängig vom Motor): ist der Wert zu niedrig, hält der Motor niemals an, was seine Lebensdauer beeinträchtigt; ein zu hoher Wert kann die Regelung stören.
- **Offset (Abweichung):** Nachjustierung des mechanischen Spiels (in % der elektrischen Gesamtstrecke). Erscheint nur, wenn Ventil K ausgewählt wird.
- **Play time/distance (Spiel Dauer/Strecke):** Erscheint nur, wenn Ventil JCI ausgewählt wird. Nachjustierung des mechanischen Spiels des Potentiometers Kopie. Die beiden Parameter sind:
 - Time (Dauer): die Zeit (in Sekunden), die notwendig ist, um das gesamte Spiel des Potentiometers zu justieren.
 - Distance (Strecke): Das mechanische Spiel des Potentiometers in % der elektrischen Strecke.

**ACHTUNG:**

DIE AUSWAHL DES VENTILS ERFOLGT IM WERK. ES DARF NICHT GEÄNDERT WERDEN. DIE AUSWAHL EINES ANDEREN GESETZES KANN ZU ERHEBLICHEN SACH- UND PERSONENSCHÄDEN FÜHREN.

6.5.8 C8 Chiller 1: Fluids & safeties (Kühler 1: Medien & Sicherungen)

Diese Seite wird nur angezeigt bei den Modellen 10821, 10822, 1082, 10825 und 10836 (mit Kühlgruppe).

Im mittleren Bereich werden von oben nach unten und von links nach rechts angezeigt:

C8	Chiller.1: Fluid & safeties
danfoss MTZ 160-4 50HZ R404a	
Déten. électronique/Electronic valve	
Anti-ice/Tmax.Suction °C: -99/99	
HP maximum :	99.9 bars
F1:Next. F2:Prev. F3:Home	

- Art des verwendeten Kompressors sowie das entsprechende Kühlmittel. In diesem Beispiel handelt es sich um einen Kompressor der Marke Danfoss, Typ MTZ 160-4, vorgesehen für einen Betrieb mit 50 Hz mit dem Kühlmittel R404a (nur Anzeige).
- Auswahl der Expansionsart (nur Anzeige). Es gibt folgende Möglichkeiten:
 - **Th.expan. valve (Thermostatisches Reduzierventil):** thermostatische Expansion.
 - **Electronic valve (Elektronisches Ventil):** schrittweise vom Motor gesteuertes elektronisches Reduzierventil.
 - **Electric valve (Elektrisches Ventil):** elektrisches Reduzierventil (Magnetventil zur Expansion, das einen Wellenzug von 6 Sekunden mit einer kalibrierten Öffnung unterstützt).
- **Frostschutzgrenzwert:** Temperaturgrenzwert, unterhalb dessen das Gerät anhält, um ein Einfrieren der Wärmeträgerflüssigkeit im Verdampfer zu vermeiden.
- **Maximal T° an der Ansaugung:** Wird dieser Grenzwert zu lange überschritten, meldet das SGC die Fehlermeldung „Überhitzung Kompressoransaugung“. Bei thermostatischer Expansion ist dies auch der Grenzwert zur Begrenzung der Ansaugtemperatur. Überschreitet die Temperatur des vom Kompressor angesaugten Gases diesen Grenzwert, öffnet das SGC sofort das Magnetventil zum Einspritzen der Flüssigkeit, um diese Temperatur auf einen für den Kompressor zulässigen Wert zu senken.
- **HP maximal:** Grenzwert für den maximalen Druck, über dem das Gerät abschaltet, um eine Beschädigung durch Überdruck zu vermeiden.

6.5.9 C9 Other cooling parameters (Andere Kühlparameter)

Diese Seite wird nur angezeigt bei den Modellen 10821, 10822, 10825 und 10826 (mit Kühlgruppe).

Im mittleren Bereich werden von oben nach unten und von links nach rechts angezeigt:

C9	Others chiller parameters
POWER PUMP/HEATER:	99.9/999.9
INERT. TEMPERATURE :	99 °C
COMPR.2P.START/STOP	999 %/999 %
COMPR.3P.START/STOP	999 %/999 %
COMPR.4P.START/STOP	999 %/999 %
F1:Next. F2:Prev. F3:Home	

- **PUISS. POMPE / RECH (kW) (Leistung Pumpe / Erhitzer (kW)):** Nennleistung des Motors der Hauptpumpe und des Erhitzers. Diese Parameter werden vom Vulcatherm® benutzt, um den Kälte-/Wärmegewinn zu berechnen.
- **TEMPERATURE INERTAGE (Inertisierungstemperatur):** Temperatur, bei der der Expansionsbehälter gehalten wird, so dass keine Wassertropfen kondensieren.
- **COMPR2 PUIS. DEM. / AR. (Kompressor2, Ein-/Ausschaltleistung):** Vulcatherm®, der über mindestens zwei Kompressoren verfügt. Prozentsatz der Kühlleistung, bei der der zweite Kompressor ein- und ausschaltet.
- **COMPR3 PUIS. DEM. / AR. (Kompressor3, Ein-/Ausschaltleistung):** Vulcatherm®, der über mindestens drei Kompressoren verfügt. Prozentsatz der Kühlleistung, bei der der dritte Kompressor ein- und ausschaltet.
- **COMPR4 PUIS. DEM. / AR. (Kompressor4, Ein-/Ausschaltleistung):** Vulcatherm®, der über 4 Kompressoren verfügt. Prozentsatz der Kühlleistung, bei der der vierte Kompressor ein- und ausschaltet.

6.5.10 C9A Electronic expansion (Elektronische Expansion)

Diese Seite wird nur angezeigt bei den Modellen 10821, 10822, 10825 und 10826 (mit Kühlgruppe).

Im mittleren Bereich werden von oben nach unten und von links nach rechts angezeigt:

C9A Electronic expansion			
	S.HEAT	MOP	LIQ.LIQ
SP	99.9°C	99.9B	99°C
PB	99.9°C	99.9B	999.9°C
RESET	999 SEC	999 SEC	999 SEC
RATE	999 SEC	999 SEC	999 SEC
F1:Next. F2:Prev. F3:Home			

- **SURCH. (Überhitzung):** Überhitzungsbereich (regelt die Überhitzung am Verdampferausgang):
 - CONS (Sollwert): Sollwert des Überhitzungsreglers
 - BP: Proportionalband des Überhitzungsreglers
 - INT.: Integrationskonstante des Überhitzungsreglers
 - DER.: Abweichungskonstante des Überhitzungsreglers
- **MOP** (regelt den maximalen Ansaugdruck des Kompressors):
 - CONS: Sollwert des MOP-Reglers
 - BP: Proportionalband des MOP-Reglers
 - INT.: Integrationskonstante des MOP-Reglers
 - DER.: Abweichungskonstante des MOP-Reglers
- **INJ.LIQ.:** Einspritzbereich der Flüssigkeit (regelt die maximale Temperatur an der Ansaugung des Kompressors):
 - CONS: Sollwert des Einspritzreglers
 - BP: Proportionalband des Einspritzreglers
 - INT.: Integrationskonstante des Einspritzreglers
 - DER.: Abweichungskonstante des Einspritzreglers

Bei einigen Vulcatherm® werden die Überhitzungs- und MOP-Parameter direkt an der Steuerung des elektronischen Reduzierventils geregelt. In diesem Fall werden die Parameter nicht angezeigt.

6.5.11 C10 Condensation press. control (Kontrolle des Kondensdrucks). (HP – Hochdruck)

Diese Seite wird bei den Modellen 10821, 10822, 10825 und 10826 (mit Kühlgruppe) sowie bei den Modellen 10831, 10832, 10835 und 10836 (mit Rückkühlung) angezeigt.

Diese Steuerung erfolgt bei einer etwas höheren oder niedrigeren Kühlung des Kondensators. In diesem Kapitel wird nur die Steuerung eines Lüfters (Luftkondensator) beschrieben, es kann sich aber auch um die Steuerung eines Ventils (Wasserkondensator) handeln.

Von oben nach unten werden angezeigt:

- Auswahl der Kondensationsart. Dies können sein:
 - **None (Keine):** der Kondensatordruck wird nicht vom SGC geregelt. Diese Einstellung wird im Allgemeinen gewählt, wenn der Vulcatherm® mit einem Wasserkondensator und einem entsprechenden Druckreglerventil ausgestattet ist.
 - **On-Off (Ein-Aus):** die Steuerung erfolgt einfach durch Ein- oder Ausschalten des Lüfters.
 - **Star - Triangle (Stern - Dreieck):** der dreiphasige Lüfter verfügt über zwei Geschwindigkeiten.
 - **2FANS-3SPEEDS (2Lüfter - 3 Geschwindigkeiten):** besondere Kombination aus zwei dreiphasigen Lüftern, die mit drei Geschwindigkeiten laufen können.
 - **By regulator (Durch Regler):** der Lüfter läuft mit variabler Geschwindigkeit.

C10	Condenser control
	4-2VENT.-3WITES./2FANS-3SPEEDS
	HIGH SPEED THRESHOLD (BAR): 99.9
	MIDDLE SPEED THR. (BAR): 99.9
	LOW SPEED THRESHOLD (BAR): 99.9
	STOP THRESHOLD (BAR) : 99.9
	F1:Next. F2:Prev. F3:Home

Der untere Teil der Seite hängt von der Steuerungsart ab.

Im Falle einer Ein-/Ausschaltsteuerung, wird hier Folgendes angezeigt:

- **EINSCHALTWERT** oder **GRENZWERT HOHE GESCHWINDIGKEIT:** Druckgrenzwert, ab dem der Lüfter ein- oder auf hohe Geschwindigkeit schaltet.
- **GRENZWERT MITTLERE GESCHWINDIGKEIT:** Druckgrenzwert, ab dem der Lüfter auf mittlere Geschwindigkeit schaltet (nur bei Systemen mit drei Geschwindigkeiten).
- **GRENZWERT NIEDRIGE GESCHWINDIGKEIT:** Druckgrenzwert, ab dem der Lüfter ein- oder auf niedrige Geschwindigkeit schaltet (bei Systemen mit zwei oder drei Geschwindigkeiten).
- **GRENZWERT ABSCHALTEN:** Druckgrenzwert, ab dem der Lüfter abschaltet.

Im Falle einer Reglersteuerung wird hier Folgendes angezeigt:

- **SOLLWERT:** Sollwert (in bar) des Druckreglers
- **PROPORTIONALBAND.:** Proportionalband (in bar) des Druckreglers.
- **NACHLAUF:** Nachlauf (in Minuten) des Druckreglers.
- **VORHALT:** Vorhalt (in Sekunden) des Druckreglers.

6.5.12 C11 External bus status (Status des externen Busses):

Siehe das entsprechende Kapitel in der Anleitung „UT30789“.

6.5.13 C12 & C13: Digital Link (Digitale Verbindung):

Siehe die entsprechenden Kapitel in der Anleitung „UT30789“.

6.5.14 C13A Konfigurieren der D-Eingang

Dieser Bildschirm ist für alle Modelle verfügbar SGC (ausser am SGC.v3Twin), wenn Vulcatherm[®] mit einem I / O-Module 30789-30 ausgestattet ist.

Es definiert die Funktion des Eingangs konfigurierbar (IND). Die Auswahl richtet sich nach der Art der Fernbedienung ausgewählt.

6.5.14.1 Fall andere als die externe Steuerung:

Wenn die "External Control" (Sich auf das Anweisungslehrbuch " UT30789 " beziehen), nicht gewählt wurde, sind die Möglichkeiten:

- Nur Pumpe
- Erzwungene Kalten
- Wählen Sie interne / externe Sond
- Externer Sollwert
- DeltaT
- Rampen

6.5.14.2 Fall "externe Steuerung":

Wenn die "External Control" (Sich auf das Anweisungslehrbuch " UT30789 " beziehen), gewählt wurde, werden die Möglichkeiten:

- Wählen Sie interne / externe Sonde
- Zurücksetzen (Reset auf die steigende Flanke)
- Reset & Externe Validierung Kontrolle. Der Reset ist bei steigender Flanke aktiv ist, ist die externe Steuerung aktiv auf der Ebene.
- Validierung externe Steuerung

In den ersten beiden Fällen wird dauerhaft Vulcatherm[®] "externe Steuerung". Eine informative Meldung angezeigt wird.

6.5.15 C14 Druckerzeuger:

Dieser Bildschirm zeigt den Typ des elektrischen Druckerzeugers an. Außer bei Typ 108x6 muss hier „Keiner“ ausgewählt werden.

Im mittleren Bereich werden von oben nach unten angezeigt:

C14	Pressurizer
PRESSU.PARRESEAU (MAINT. SIAU)	
PRESS. BY INLET (HOLD IF EMERGEN.)	
MINIMUM PRESSURE :	99.9 b-arr
MAXIMAL PRESSURE :	99.9 b-arr
DEGAS./PRESSU. THRESH. 999 °C	
F1 : Next. F2 : Prev. F3 : Home	

- Auswahl der Funktion des Druckerzeugers:
 - **None (Keiner)**
 - **ELECTRIC DEGAZ & EXPANSION (Elektrische Entlüftung und Expansion):** nur Entlüfter. Die Funktion regelt nur das Entlüftungsventil.
 - **PRESS. BY PUMP (HOLD IF EMERGEN.) (Druck mit Pumpe (im Notfall halten):** Druckerzeugung mit Halten bei Notausschaltung. Bei einer Notausschaltung wird die Druckerzeugung gehalten. Druckerzeugung mit Hilfspumpe. Dies ist im Allgemeinen bei den Vulcatherm® des Typs 108x6 der Fall.
 - **PRESS. BY PUMP (DOWN IF EMERGE.) (Druck mit Pumpe (im Notfall runter):** : Druckerzeugung wird nicht gehalten bei Notausschaltung. Bei einer Notausschaltung wird die Druckerzeugung gelöscht. Druckerzeugung mit Hilfspumpe. Diese Option kann auch beim Typ 108x6 verwendet werden.
 - **PRESS. BY INLET (HOLD IF EMERGE.) (Druck durch Versorgung (im Notfall halten):** Druckerzeugung durch Magnetventil an der Kühlwasserversorgung mit Halten bei Notausschaltung. Bei einer Notausschaltung wird die Druckerzeugung gehalten. Unbenutzt.
 - **PRESS. BY INLET (DOWN IF EMERGE.) (Druck durch Versorgung (im Notfall runter)):** Druckerzeugung durch Magnetventil an der Kühlwasserversorgung kein Halten bei Notausschaltung. Bei einer Notausschaltung wird die Druckerzeugung gelöscht. Unbenutzt.
 - **FILL. & DEGAS ONLY (NO PRESSURE) (Nur Füllen und Entlüften (kein Druck)):** Nur Füllen und Entlüften. Der Druckerzeuger sorgt nur für das Befüllen und die Entlüftung des Kreislaufs. Es wird kein Druck angewandt.
 - **FILLING BY DIREC. COOL.10804/5 ONLY (Direktbefüllung Kühlung, nur 10804/5):** Der Druckerzeuger sorgt nur für das Befüllen durch ZWANGSÖFFNEN DES PROPORTIONALVENTILS der Kühlung. Diese Option besteht nur für Vulcatherm® des Typs 10804 oder 10805 mit direkter Kühlung über Proportionalventilsteuerung. Unbenutzt.
- **MINDESTDRUCK.** Mindestdruck, unter dem die Druckerzeugerpumpe einschaltet.
- **MAXIMALDRUCK** Der maximale Druck, über dem sich das Magnetventil zur Entlastung öffnet.
- **GRENZWERT ENTLÜFTUNG/DRUCK** Temperaturgrenzwert, ab dem sich die Druckerzeugungsstrategie ändert. Unter diesem Grenzwert: Priorität auf der Entlüftung (vorhandene Luft öffnet das Magnetventil zur Entlastung); unter diesem Grenzwert: Priorität auf der Druckerzeugung (vorhandene Luft schaltet die Pumpe ein).

7 ERSTINBETRIEBNAHME

Das Verfahren der Erstinbetriebnahme hängt von der Art des Hydraulikkreislaufs ab. In den folgenden Absätzen wird das Verfahren für folgende Modelle beschrieben:

- 10801, 10811, 10821 und 10831 (Vulcatherm[®] mit Umgebungsluft)
- 10802, 10812, 10822, 10832, 10805, 10815, 10825 und 10835 (Vulcatherm[®] mit Druckerzeugung über die Wasserversorgung)
- 10806, 10816, 10826 und 10836 (Vulcatherm[®] mit elektrischer Druckerzeugung)

7.1 **Sicherheitshinweise und Warnungen für alle Modelle**



ACHTUNG WICHTIG: DIE PUMPEN DÜRFEN NIEMALS TROCKEN LAUFEN.



WICHTIGE ANMERKUNGEN:

- Das Aufnahmegefäß muss vollkommen dicht sein (vor allem, wenn sein höchster Punkt über dem Vulcatherm[®] liegt), um ein Überlaufen des Behälters nach Abschalten der Pumpe zu vermeiden (Prinzip der kommunizierenden Röhren).
- Die nur langsam von der Wärmeträgerflüssigkeit durchströmten Aufnahmegefäße (Behälter, Doppelmäntel usw.) müssen an ihrem höchsten Punkt mit einem Entlüfter versehen sein. Dieser Entlüfter darf nur dann „automatisch“ sein, wenn der Vulcatherm[®] über dem Aufnahmegefäß installiert ist. Ohne diese Entlüftung drücken die vom Pumpendruck komprimierten Luftblasen das Medium nach dem Abschalten der Pumpe in den Behälter zurück.
- Vom Medium rasch durchströmte Aufnahmebehälter (Rohrschlangen, Austauscher, Innenkanäle an Werkzeugen usw.) benötigen in der Regel keine Entlüfter im oberen Bereich.
- Zwischen dem Aufnahmegefäß und Vulcatherm[®] sind sie jedoch erforderlich. Wenn diese sehr lang sind und einen höchsten Punkt haben.



DIE MÜNDUNG DES ÜBERLAUFS DARF AUF KEINEN FALL VERSCHLOSSEN WERDEN.

Vulcatherm[®] nur mit Behälter (Modell 108x1 und 108x6).

7.2 Inbetriebnahme der Typen 10801, 10811, 10821 und 10831 (Vulcatherm® mit Umgebungsluft)

Diese Vulcatherm®-Modelle sind immer mit einem Behälter ausgestattet.

- Schließen Sie gegebenenfalls den Messfühler an (Option). Sie müssen den Begrenzer der Höchsttemperatur des Mediums auf den gewünschten Wert einstellen (siehe Menü Einstellungen R10, Grenztemperatur Wärmeträgermedium).
- Nachdem Sie geprüft haben, ob die Ablassschrauben oder -hähne fest verschlossen sind, füllen Sie den Behälter für die Wärmeträgerflüssigkeit manuell bis zum maximalen Füllstand (Überlauf) auf.
- Einige Pumpen für hohe Temperaturen verfügen über eine oder mehrere Entlüftungsschrauben im oberen Bereich, die (bei angehaltener Pumpe) geöffnet werden müssen, bis die gesamte Luft entwichen ist.
- Achten Sie darauf, dass die Absperrhähne der Wärmeträgerflüssigkeit in der Verbraucherleitung (Option) geöffnet sind. Ein gegebenenfalls vorhandener Hahn am Betriebszulauf wird bei der Inbetriebnahme geschlossen (nur eine Drehung geöffnet bei Absperrventilen), um die Entlüftung durch Reduzieren der Zirkulationsgeschwindigkeit zu verbessern.
- Öffnen Sie die Absperrhähne des Kühlwasserkreislaufs (nur bei Modellen mit Wasserkühlung).
- Prüfen Sie, ob der automatische Entlüfter (falls vorhanden) geöffnet ist.
- Schalten Sie den Vulcatherm® ein. Die Versionsnummer der Software erscheint auf der SGC. Nach einigen Sekunden wird die Startseite angezeigt.
- Sollte eine Fehlermeldung erscheinen, drücken Sie die Taste . Wird die Meldung weiterhin angezeigt, oder erscheinen weitere Fehlermeldungen, lesen Sie in dem entsprechenden Kapitel der Bedienungsanleitung der SGC „UT30789“.
- Prüfen Sie am Lufterlass des Motors mit Hilfe des Pfeils, ob er in die richtige Richtung dreht. Nehmen Sie gegebenenfalls ein Seitenteil ab, um den Pfeil auf der Pumpe oder dem Anschluss sehen zu können.
- Um in den Modus „NUR PUMPE“ zu wechseln. Sie anschließend, Home-Seite zurückzukehren.
- Schalten Sie das Gerät durch mehrmaliges Drücken der Taste  kurz ein und aus, prüfen Sie dabei die Drehrichtung der Pumpe. Tauschen Sie gegebenenfalls die beiden Phasen der Stromversorgung.
- Ist die Drehrichtung der Pumpe korrekt, lassen Sie das Gerät im Modus „nur Pumpe“ laufen. Füllen Sie den Behälter weiter mit Wärmeträgerflüssigkeit bis zum Überlauf nach, um zu vermeiden, dass der Kontakt für einen zu niedrigen Füllstand ausgelöst und somit eine Störung gemeldet wird.
- Verfügt das System über einen oder mehrere manuelle Entlüfter, prüfen Sie, ob sich noch Luft im Kreislauf befindet.
- Öffnen Sie den eventuell vorhandenen Hahn am Betriebszulauf vollständig.
- Achten Sie auf den Druck am Betriebszulauf: Er muss immer unter der maximalen Gesamtdruckhöhe (HMT) der Pumpe liegen. Dieser Höchstdruck ist ablesbar, wenn der am Zulauf vorhandene Hahn vollständig geschlossen ist.



ACHTUNG WICHTIG: DER ZULEITUNGSHAHN DARF NICHT LÄNGER ALS 10 SEKUNDEN GESCHLOSSEN BLEIBEN.

- Führen Sie einen Funktionstest der Kühlung im Modus „Zwangskühlung“ durch, siehe Abschnitt 6.2.1 (oder durch Regeln des Sollwerts auf den Tiefstwert); die Leistung fällt auf -100%, was maximale Kühlleistung bedeutet. Ist der Vulcatherm® mit einer Kühlgruppe ausgestattet (Typ 1082y), schaltet diese nach etwa 30 Sekunden ein. Ist der Vulcatherm® luftgekühlt (1082y mit Luftkondensation oder Typ 1083y) schalten sich der oder die Lüfter ein.
- Ist die Tiefsttemperatur erreicht, schalten Sie den Vulcatherm® ab und stellen Sie den Tiefststand des Behälters (in Höhe des Einstellhahns) ein. Dies ist erforderlich, um ein Überlaufen des Behälters bei höheren Temperaturen zu vermeiden.
- Kehren Sie in den Modus „Einstellung“ zurück, siehe Abschnitt 6.2.1 (oder stellen Sie den Sollwert wieder zurück).
- Vulcatherm® ist nun bereit zur Einstellung als Heizung und als Kühlung.
- Treten anormale Pumpengeräusche während des Aufheizens auf oder sind Druck und Durchfluss nicht stabil, fahren Sie mit der Entlüftung fort.

7.3 Inbetriebnahme der Modelle 10812, 10822, 10832, 10805, 10815, 10825 und 10835 (Vulcatherm® mit Druckerzeugung über die Wasserversorgung)

Diese Vulcatherm®-Modelle müssen immer an die Druckwasserversorgung angeschlossen werden. Sie verfügen über keinen Behälter.

- Schließen Sie gegebenenfalls den Messfühler an (Option). Sie müssen den Begrenzer der Höchsttemperatur des Mediums auf den gewünschten Wert einstellen (siehe Menü Einstellungen R10, Grenztemperatur Wärmeträgermedium).
- Achten Sie darauf, dass die Absperrhähne der Wärmeträgerflüssigkeit in der Verbraucherleitung (Option) geöffnet sind. Ein gegebenenfalls vorhandener Hahn am Betriebszulauf wird bei der Inbetriebnahme geschlossen (nur eine Drehung geöffnet bei Absperrventilen), um die Entlüftung durch Reduzieren der Zirkulationsgeschwindigkeit zu verbessern.
- Öffnen Sie die Absperrhähne des Kühlwasserkreislaufs UND/ODER den getrennten Füllhahn.
- Prüfen Sie, ob der automatische Entlüfter (falls vorhanden) geöffnet ist.
- Schalten Sie den Vulcatherm® ein. Die Versionsnummer der Software erscheint auf der SGC. Nach einigen Sekunden wird die Startseite angezeigt.
- Sollte eine Fehlermeldung erscheinen, drücken Sie die Taste . Wird die Meldung weiterhin angezeigt, oder erscheinen weitere Fehlermeldungen, lesen Sie in dem entsprechenden Kapitel der Bedienungsanleitung SGC „UT30789“.
- Prüfen Sie am Lufteinlass des Motors mit Hilfe des Pfeils, ob er in die richtige Richtung dreht. Nehmen Sie gegebenenfalls ein Seitenteil ab, um den Pfeil auf der Pumpe oder dem Anschluss sehen zu können.
- Um in den Modus „NUR PUMPE“ zu wechseln. Sie anschließend, Home-Seite zurückzukehren.
- Schalten Sie das Gerät durch mehrmaliges Drücken der Taste  kurz ein und aus, prüfen Sie dabei die Drehrichtung der Pumpe. Tauschen Sie gegebenenfalls die beiden Phasen der Stromversorgung.
- Ist die Drehrichtung der Pumpe korrekt, lassen Sie das Gerät im Modus „nur Pumpe“ laufen. Füllen Sie den Behälter weiter mit Wärmeträgerflüssigkeit bis zum Überlauf nach, um zu vermeiden, dass der Kontakt für einen zu niedrigen Füllstand ausgelöst und somit eine Störung gemeldet wird.
- Verfügt das System über einen oder mehrere manuelle Entlüfter, prüfen Sie, ob sich noch Luft im Kreislauf befindet.
- Öffnen Sie den eventuell vorhandenen Hahn am Betriebszulauf vollständig.
- Achten Sie auf den Druck am Betriebszulauf: Er muss immer unter der maximalen Gesamtdruckhöhe (HMT) der Pumpe liegen. Dieser Höchstdruck ist ablesbar, wenn der am Zulauf vorhandene Hahn vollständig geschlossen ist.



ACHTUNG WICHTIG: DER ZULEITUNGSHAHN DARF NICHT LÄNGER ALS 10 SEKUNDEN GESCHLOSSEN BLEIBEN.

- Führen Sie einen Funktionstest der Kühlung im Modus „Zwangskühlung“ durch, siehe Abschnitt 6.2.1 (oder durch Regeln des Sollwerts auf den Tiefstwert); die Leistung fällt auf -100%, was maximale Kühlleistung bedeutet. Ist der Vulcatherm® mit einer Kühlgruppe ausgestattet (Typ 1082y), schaltet diese nach etwa 30 Sekunden ein. Ist der Vulcatherm® luftgekühlt (1082y mit Luftkondensation oder Typ 1083y) schalten sich der oder die Lüfter ein.
- Kehren Sie in den Modus „Einstellung“ zurück, siehe Abschnitt 6.2.1 (oder stellen Sie den Sollwert wieder zurück).
- Vulcatherm® ist nun bereit zur Einstellung als Heizung und als Kühlung.
- Treten anormale Pumpengeräusche während des Aufheizens auf oder sind Druck und Durchfluss nicht stabil, fahren Sie mit der Entlüftung fort.

7.4 Inbetriebnahme der Modelle 10806, 10816, 10826 und 10836 (Vulcatherm® mit Druckerzeugung und elektrischer Expansion)

Diese Vulcatherm®-Modelle sind mit einem Behälter ausgestattet. Sie können an die Wasserversorgung angeschlossen sein, um den Behälter automatisch zu füllen.

Vorgehensweise:

- Schließen Sie gegebenenfalls den Messfühler an (Option). Sie müssen den Begrenzer der Höchsttemperatur des Mediums auf den gewünschten Wert einstellen (siehe Menü Einstellungen R10, Grenztemperatur Wärmeträgermedium).
- Achten Sie darauf, dass alle Hähne im Druckerzeugerkreislauf vollständig geöffnet sind (im Allgemeinen zwei: einer an der Ansaugung der Druckerzeugerpumpe und einer am Pumpenausstoß).
- Nachdem Sie geprüft haben, ob die Ablassschrauben oder -hähne fest verschlossen sind, füllen Sie den Behälter für die Wärmeträgerflüssigkeit manuell bis zum maximalen Füllstand (Überlauf) auf.
- Einige Pumpen für hohe Temperaturen verfügen über eine oder mehrere Entlüftungsschrauben im oberen Bereich, die (bei angehaltener Pumpe) geöffnet werden müssen, bis die gesamte Luft entwischt ist.
- Achten Sie darauf, dass die Absperrhähne der Wärmeträgerflüssigkeit in der Verbraucherleitung (Option) geöffnet sind. Ein gegebenenfalls vorhandener Hahn am Betriebszulauf wird bei der Inbetriebnahme geschlossen (nur eine Drehung geöffnet bei Absperrventilen), um die Entlüftung durch Reduzieren der Zirkulationsgeschwindigkeit zu verbessern.
- Öffnen Sie gegebenenfalls (bei Typ 10802 und 10822 mit Wasserkondensation) die Absperrhähne des Kühlwasserkreislaufs.
- Schalten Sie den Vulcatherm® ein. Die Versionsnummer der Software erscheint auf dem SGC. Nach einigen Sekunden wird die Startseite angezeigt.
- Erscheint die Meldung „Phasenfolge umkehren“, muss die Phasenfolge am elektrischen Eingang des Vulcatherm® (am Trennschalter) umgekehrt werden. Oder vor diesem. Wird die Meldung nach dem Umkehren immer noch angezeigt, prüfen Sie, ob nicht eine Phase fehlt.



ACHTUNG WICHTIG: Kehren Sie immer die Phasen am elektrischen Eingang des Vulcatherm® um. Umkehrungen im Schaltschrank selbst können zu unvorhergesehenen Folgen führen.

- Werden weitere Meldungen angezeigt, lesen Sie im entsprechenden Kapitel der Bedienungsanleitung SGC „UT30789“.
- Wird auf der Home-Seite „Vulcatherm® bereit“ angezeigt, drücken Sie die Taste . Die automatische Befüllung und Entlüftung starten. Halten Sie dabei den Füllstand im Behälter hoch, indem Sie Wärmeträgerflüssigkeit bis zum Überlauf nachfüllen, um zu vermeiden, dass der Kontakt für einen zu niedrigen Füllstand ausgelöst und somit eine Störung gemeldet wird (außer bei Modellen mit automatischer Befüllung des Behälters).
- Ist die automatische Befüllung und Entlüftung abgeschlossen (die Meldung „Regelung“ wird angezeigt), öffnen Sie den eventuell vorhandenen Hahn am Betriebszulauf vollständig.
- Achten Sie auf den Druck am Betriebszulauf: Er muss immer unter der maximalen Gesamtdruckhöhe (HMT) der Pumpe liegen. Dieser Höchstdruck ist ablesbar, wenn der am Zulauf vorhandene Hahn vollständig geschlossen ist.



ACHTUNG WICHTIG: DER ZULEITUNGSHAHN DARF NICHT LÄNGER ALS 10 SEKUNDEN GESCHLOSSEN BLEIBEN.

- Führen Sie einen Funktionstest der Kühlung im Modus „Zwangskühlung“ durch, siehe Abschnitt 6.2.1 (oder durch Regeln des Sollwerts auf den Tiefstwert); die Leistung fällt auf -100%, was maximale Kühlleistung bedeutet. Ist der Vulcatherm® mit einer Kühlgruppe ausgestattet (Typ 1082y), schaltet diese nach etwa 30 Sekunden ein. Ist der Vulcatherm® luftgekühlt (1082y mit Luftkondensation oder Typ 1083y) schalten sich der oder die Lüfter ein.
- Ist die Tiefsttemperatur erreicht, schalten Sie den Vulcatherm® ab und stellen Sie den Tiefststand des Behälters (in Höhe des Einstellhahns) ein. Dies ist erforderlich, um ein Überlaufen des Behälters bei höheren Temperaturen zu vermeiden.
- Kehren Sie in den Modus „Einstellung“ zurück, siehe Abschnitt 6.2.1 (oder stellen Sie den Sollwert wieder zurück).
- Vulcatherm® ist nun bereit zur Einstellung als Heizung und als Kühlung.
- Treten anormale Pumpengeräusche während des Aufheizens auf oder sind Druck und Durchfluss nicht stabil, fahren Sie mit der Entlüftung fort.

8 EINSCHALTEN IM NORMALBETRIEB

- Achten Sie darauf, dass die Zuleitungs- und Rücklaufhähne des Heiz- und Kühlwassers geöffnet sind.
- Ein Zudrehen des Isolierhahns am Betriebszulauf kann das Entlüftungsverfahren beschleunigen, wenn die Luftintritte zu stark waren, immer vorausgesetzt, dass der Grenzwert der Mindestdurchflussmenge nicht unterschritten wird, was eine Fehlermeldung auslösen würde.

Durchfluss und Druck können auf der Seite Maschinendetails geprüft werden (Seite U2 des Bediener-Menüs, direkt zugänglich über die Taste [F2] von der Home-Seite aus).



WICHTIGER HINWEIS:

Wird der Vulcatherm[®] über eine digitale Verbindung (ausgenommen einer ENGEL-Verbindung) gesteuert, übernimmt diese Verbindung den Schritt der automatischen Befüllung und Entlüftung, er muss somit nicht mehr ausgeführt werden. In diesem Fall muss die Steuerung des Vulcatherm[®] diese Folge auslösen (durch Einschalten der Befüllung für eine Minute und anschließend für eine Minute Zwangskühlung) mindestens einmal täglich (oder bei jedem Einschalten, wenn Vulcatherm[®] im Dauerbetrieb arbeitet). Diese Folge darf nicht ausgelöst werden, wenn Vulcatherm[®] beim Hochfahren bereits eine Temperatur über 60°C erreicht hat.

9 FERNSTEUERUNG:

Siehe das entsprechende Kapitel in der Anleitung des „UT30789“.

10 ENTLEEREN

Um bei einem Ausbau der Verbindungsleitungen zu verhindern, dass zu viel Medium ausläuft, kann das System auch nur teilweise geleert werden.

Halten Sie das Gerät an, nachdem Sie geprüft haben, dass das Medium eine Temperatur von unter 50°C hat. Ist dies nicht der Fall, verwenden Sie die Zwangskühlung oder senken Sie den eingestellten Sollwert.

Schließen Sie die Zuflusshähne des Kühlwassers.

Öffnen Sie vorsichtig den Ablasshahn oder -schraube des Geschwindigkeitsbrechergefäßes, nachdem eventuell ein Ablassschlauch an den Rückhaltebehälter angeschlossen wurde.



ZUR ERINNERUNG: LASSEN SIE DIE PUMPE NIEMALS TROCKEN LAUFEN.

Bei Modellen mit Wasserkühlung (10803 und 10823 mit Wasserkondensator): Lagern Sie das Gerät nur an frostgefährdeten Orten, wenn es zuvor vollständig entleert wurde.

11 EINSTELLPARAMETER

- Parametrierung SGC: Siehe Ausschreibungsunterlagen des SGC
- Parametrierung für den Piloten EEV (falls zutreffend): Siehe Ausschreibungsunterlagen Einstellung CVEND.
- Parametrierung (von) Relais (s) Wärmeschutz Pumpe (n): Siehe Typenschild der Pumpe.
- Einstellen der Sicherheits-Temperaturbegrenzer Ausgang (THx): 10 ° C über der maximalen Temperatur auf dem Typenschild angegeben.
- Einstellen der thermostat tank (THR) : Wenn bestehende, einstellen der thermostat tank bei 130°C.



ACHTUNG:

Wenn Ihr Vulcatherm unterliegt Klasse II der DESP, ist dieser mit einem oder mehreren einstellbaren Druckschalter ausgestattet. In diesem Fall lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung DESP Nr. UT DESP CATII.

12 WIRTSCHAFTLICHER BETRIEB, OPTIMIERUNG DER EINSTELLPARAMETER

Siehe das entsprechende Kapitel in der Anleitung „UT30789“.

13 STATUSMELDUNGEN UND HILFE ZUR FEHLERERKENNUNG UND STÖRUNGS-BESEITIGUNG

Dieses Kapitel beschreibt einige Meldungen, die in der Statusanzeige des Geräts angezeigt werden können. Die gesamten Meldungen sind in der Anleitung „UT30789“ beschrieben.

13.1 Statusmeldungen

- **Initialisierung:** das Gerät befindet sich in der Initialisierungsphase.
- **Vulcatherm® bereit:** das Temperiergerät ist betriebsbereit.
- **Nur Pumpe:** das Gerät arbeitet in der Betriebsart „Nur Pumpe“.
- **Einstellung:** (siehe Bediener-Menü)
- **Leistungsvorgabe:** das Gerät arbeitet in der Betriebsart „Leistungsvorgabe“ (siehe Bediener-Menü)
- **Zwangskühlung:** das Gerät versucht zu kühlen.

13.2 Hilfe zur Fehlererkennung und Störungsbeseitigung

- **Unzureichende Durchflussmenge:** Die Durchflussmenge des Wärmeträgermediums liegt unter dem vertraglichen Mindestwert. Öffnung der Absperrhähne und Sauberkeit der Filter kontrollieren, auf Druckverluste im Aufnahmebehälter prüfen. Wenn nötig Anlage entlüften.
- **Init. unmögl. Zuviel Geräusch auf Delta P:** Das Signal eines Druckfühlers ist instabil und dieser Fühler kann nicht kalibriert werden. Ursache des Problems kann der Sensor selbst, der Elektroanschluss oder auch die API-Steckkarte des SGC sein.
- **DeltaP >> während der Initialisierung:** Die Druckabweichung ist zu groß bezogen auf den Grenzwert während der Initialisierung.
- **CPP-Signal außerhalb Grenzwert:** Dies betrifft den Drucksensor der Pumpe. Unterbrechung eines der beiden Versorgungsdrähte oder Toleranzüberschreitung des Messsignals.
- **CPV-Signal außerhalb Grenzwert:** Dies betrifft den Drucksensor am Ausgang. Unterbrechung eines der beiden Versorgungsdrähte oder Toleranzüberschreitung des Messsignals.
- **Ausgangsdruck zu hoch:** Der Druck am Vulcatherm®-Ausgang hat den zulässigen Höchstwert überschritten.
- **Druck zu niedrig:** Der Pumpendruck hat den zulässigen Mindestwert erreicht.
- **Fehler Hauptpumpe:** Unterbrechung des Wärmerelais der Hauptpumpe.
- **Auslösung Thermostat:** Überhitzung des Erhitzers oder des Behälters bei überlagerten Ölkreisläufen.
- **Nothalt:** Notausschalter gedrückt.
- **Fehler Sensor T° intern:** Unterbrechung eines der drei Drähte oder klarer Kurzschluss des internen Sensors.
- **Fehler Sensor T° extern:** Ebenso wie der interne Temperatursensor, siehe oben.
- **Niedriger Pegelstand Medium:** Der Füllstand des Behälters ist sehr niedrig. Auf Lecks überprüfen und Medium nachfüllen.
- **Fehler TCK Begrenz. T°Element:** Unterbrechung eines der beiden Drähte eines Thermoelements in der Tauchhülse des Heizelements.
- **Spannungsrückkehr:** Wenn die Option „Störung bei Spannungsrückkehr“ aktiviert wurde, wird nach dem Einschalten der Spannung am Gerät diese Meldung angezeigt.
- **Türen geöffnet:** am Vulcatherm® heiß/kalt mit Luftkondensation, bei dem der Lüfter im Hydraulikbereich direkt zugänglich ist. Die Zugangstüren zum Lüfter sind bei laufendem Lüfter geöffnet.

13.3 Informationsmeldungen

Diese Meldungen werden im Wechsel mit den Status- oder Fehlermeldungen angezeigt.

- **Bandalarm:** Der Temperaturunterschied zwischen Messwert und Sollwert ist überschritten.
- **Alarm Hochtemp.:** Die maximal zulässige Temperatur ist überschritten.
- **Alarm Tieftemp.:** Die zulässige Mindesttemperatur ist unterschritten.
- **Sicherungen BLOCKIERT:** Zeigt an, dass die Sicherungen nicht aktiv sind



ACHTUNG: DAS DEAKTIVIEREN DER SICHERUNGEN KANN ZU ERHEBLICHEN SACH- UND PERSONENSCHÄDEN FÜHREN (siehe Menü KONFIGURATION).

- **Wartung erforderlich:** Das Gerät braucht eine planmäßige Wartung.
- **DRINGEND – Batterie wechseln:** Die Batterie muss ausgetauscht werden. Wird die Batterie nicht ausgetauscht, kann dies zu Datenverlusten des Vulcatherm[®] führen.

14 AUSTAUSCH DER BATTERIE ZUR SICHERUNG

Siehe das entsprechende Kapitel in der Anleitung des „UT307789“.

15 PROBLEMBEHEBUNG

Eingriffe zur Störungsbeseitigung und Wartung müssen von einer ausgebildeten und kompetenten Fachkraft ausgeführt werden, der die vorliegende Anleitung und die hydraulischen und elektrischen Unterlagen zur Verfügung stehen. Betriebsstörungen werden generell im Klartext auf der Home-Seite angezeigt. Falls sich dennoch eine Störung nicht rasch beheben lässt, verständigen Sie den Kundendienst von VULCANIC oder den örtlichen Fachhändler.



ACHTUNG: Die Druckfühler CPV, CPP und CPA (CPA nur bei Typ 108x6) sind sehr wichtige Messgeräte, die für die Überwachung der hydraulischen Parameter des Vulcatherm[®] sorgen. Achten Sie darauf, dass sie beim Ein- und Ausbau nicht verstopfen, gestoßen oder anderweitig mechanisch beansprucht werden.

Ihre Ausgangsspannung wurde im Werk auf die Werte 4 mA für -1 bar und 20 mA für 15 bar eingestellt.

15.1 **VORBEUGENDE WARTUNG**

Nehmen Sie nach 10 Betriebsstunden, dann nach 200 Stunden, 1000 Stunden und alle 2000 Stunden folgende Arbeiten vor:

- Die Sauberkeit des Siebfilters in der Kaltwasserzuleitung prüfen. Achtung: Die Nicht-Einhaltung dieser Empfehlung kann zu einem Blockieren des Kühlmagnetventils in offener Position führen. In Industriewassernetzen muss unbedingt vor dem Anströmen ein 100-µm-Filter installiert werden, denn es besteht erhebliches Verschmutzungsrisiko.
- Den Zustand des Filters am Wärmeträgerflüssigkeitskreislauf prüfen.
- Die Funktion des Füllstandsensors (am Expansionsbehälter) prüfen, bei den Modellen 108x1 und 108x6.
- Die Belüftungsgitter und die Innenräume von Schaltschränken und Hydraulikgehäusen auf Sauberkeit prüfen.
- Alle Anschlüsse und Relaiskontakte auf festen Sitz prüfen.
- Überwachen Sie den einwandfreien Betrieb der Steuerung.
- Den Zustand der Dichtungen und der Wärmedämmung überwachen, um präventiv zu handeln und Verbrennungsrisiken des Personals vorzubeugen. Die Funktion des Alarms für zu schwache Durchflussleistung durch Schließen der Absperrventile am Ausgang testen. Wird der Alarm nicht innerhalb von 50 Sekunden ausgelöst, prüfen Sie die Einstellung der HMT (max. Gesamtdruckhöhe).
- Funktion der anderen Sicherungen und deren Einstellungen prüfen.

Nach 6000 Betriebsstunden:

- Die Anlage vollständig entleeren, um die Qualität des Mediums zu erneuern.
- Die Entwicklung der Vertragswerte messen: Durchflussleistung, Drücke, Strom, Ansprechzeit, Temperaturabweichung.

15.2 **LISTE DER EMPFOHLENE ERSATZTEILE**

Siehe elektrische und hydraulische Verzeichnisse. Ist Gegenstand eines anderen Liefervertrags. Die meisten Standard-Ersatzteile sind bei VULCANIC oder dessen Lieferanten vorrätig.

15.2.1 Erste-Hilfe-Ersatzteilkiste:

Kühlmagnetventil, mechanische Pumpendichtung, Thermoelement und Regelungs- und Begrenzungsfühler, Sicherheitsthermostat, analoger Druckfühler, Druckregler, Siebe für Filter, Sicherungen und Birnen.

15.2.2 Zusätzlicher Ersatzteilsatz:

Heizelemente, Kältetauscher, Leistungseinheit.

15.2.3 Weitere wichtige Ersatzteile:

Hauptpumpe und Hilfspumpe, Heizkörper, SGC.

16 PARAMETRIERUNG

- Parametrierung SGC: Siehe Ausschreibungsunterlagen des SGC
- Parametrierung für den Piloten EEV (falls zutreffend): Siehe Ausschreibungsunterlagen Einstellung CVEND.
- Parametrierung (von) Relais (s) Wärmeschutz Pumpe (n): Siehe Typenschild der Pumpe.
- Einstellen der Sicherheits-Temperaturbegrenzer Ausgang (THx): 10 ° C über der maximalen Temperatur auf dem Typenschild angegeben.
- Einstellen der thermostat tank (THR) : Wenn bestehende, einstellen der thermostat tank bei 130°C.



ACHTUNG:

Wenn Ihr Vulcatherm unterliegt Klasse II der DESP, ist dieser mit einem oder mehreren einstellbaren Druckschalter ausgestattet. In diesem Fall lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung DESP Nr. UT DESP CATII.

17 GARANTIE

Die Dauer beträgt 12 Monate ab Inbetriebnahme, längstens 18 Monate nach Bereitstellung. Die Garantiemodalitäten entsprechen den allgemeinen Geschäftsbedingungen von VULCANIC oder den eventuell günstigeren Klauseln des Vertrags. Insbesondere kann der Hersteller die Leistungen des Prozesses, an den Vulcatherm[®] angeschlossen ist, nicht garantieren, wenn keine Planungsleistung in Auftrag gegeben wurde.

Vulcatherm[®] garantiert, dass der Wärmeträger unter den im ursprünglichen Vertrag definierten Betriebsbedingungen, denen die Einstellungen der Begrenzer- und Sicherheitseinstellungen entsprechen, durch Cracking oder Oxydation NICHT BEEINTRÄCHTIGT wird.

Die Reparatur von schadhafte Teilen oder Konstruktionsmängeln wird im Herstellerwerk vorgenommen.

Anhang: - Elektrische und hydraulische Pläne und Verzeichnisse.

Weitere mit Vulcatherm[®] gelieferte technische Unterlagen:

Beschreibung der Hauptbestandteile (Motorpumpe, Leistungseinheit, Temperaturregler usw.), Vertriebspezifikationen, Prüfschein beim Verlassen des Werks...

Diese zusätzlichen Unterlagen gehören nicht zur vorliegenden vertraglichen Betriebsanleitung. Sie sind spezialisierten Technikern vorbehalten, die im Auftrag und unter Aufsicht von VULCANIC tätig werden. Sie werden daher in französischer oder englischer Sprache verfasst, gemäß der Europäischen Richtlinie 89/392 vom 14. Juni 1989, aktualisiert durch die letzten Änderungen.

