

## Produktbeschreibung / Einsatzgebiet

- Verbundsteuerungssystem für Kälteanlagen  
Kann 3 komplette Verbunde oder maximal 3 Solesätze steuern
- Steuert Verdichter / Verflüssiger / Gaskühler und bis zu 128 vernetzte Kühlstellenregler
- Wärmepumpensteuerung möglich
- Kaskadensteuerung möglich
- TFT-Bildschirm für alle Anlagendaten
- Bezieht Kühlstellen in Optimierungsverfahren ein
- Integrierte Störmelde-Verarbeitung
- Integrierte 12-Kanal-Jahresschaltuhr
- Kommunikation per Netzwerk, E-Mail, USB



ELEKTRONISCHE REGELUNGEN GMBH

Betriebsanleitung **5321676-00/00g/01**

**Verbund-Zentrale** 2022-08-04 tkd/mr  
ab Software Version S 03.01.07

Type:

**VPR 5340**

Sehr geehrter Kunde!

Mit dem Verbund-Regelsystem VPR 5340 haben sie eine neue Generation unserer VPR-Serie erworben, die um moderne Funktionen erweitert wurde. Es ist unumgänglich, sich vor der Inbetriebnahme mit dem System vertraut zu machen, denn die Menge der Möglichkeiten ist auf den ersten Blick nicht überschaubar.

Bei dem vorliegenden Dokument handelt es sich um eine Kurzfassung, die lediglich die grundsätzliche Bedienung und die technischen Daten enthält. Weitere Infos werden in einer separaten Dokumentation zur Verfügung gestellt.

Für Rückfragen stehen wir jederzeit gerne zur Verfügung.

Ihr ELREHA Team



### In diesem Dokument finden Sie:

- Hinweise zur grundsätzlichen Bedienung des Gerätes.
- Die Struktur der Bedienoberfläche und der einzelnen Bildschirmseiten und Menüs.
- Anschluss- und Sicherheitshinweise.

### Dieses Dokument enthält nicht:

- Listen aller Einstellparameter und Wertebereiche.
- Funktionsbeschreibungen der Regelung.

Diese weitergehenden Infos sind in einer erweiterten Version des Handbuchs enthalten.



**Bitte Sicherheitshinweise beachten !**



Bitte beachten, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Funktionen nur für Geräte gelten, die die oben angegebene Softwareversion enthalten. Diese Versionsnummer finden Sie auf der Bildschirmseite ‚Konfiguration‘.

### Eine VPR 5340 Zentraleinheit konfigurieren und bestellen

Nur Sie wissen bei der Planung Ihrer Anlage, wie viele Kompressoren, Ventilatoren oder Pumpen Sie steuern müssen oder wie viele Meldungen Sie verarbeiten wollen. Auf den ersten Blick ist aber weder die Art und Menge der benötigten Busmodule ersichtlich noch wie das Gerät angeschlossen werden muss, da die Ein- /Ausgänge nicht fest bestimmten Funktionen zugeordnet sind. Diese Informationen liefert das kostenlose VPR-Konfigurationsprogramm **VPR53Plan**.

So gehen Sie vor:

- Sie starten auf Ihrem PC das VPR-Konfigurationsprogramm **VPR53Plan**. Dieses Programm läuft unter MS-Windows. Sie können es bei uns kostenlos anfordern oder direkt von unserer Internet-Seite "[www.elreha.de](http://www.elreha.de)" herunterladen.
- Sie geben in dieses Programm alle wichtigen Daten, wie Verdichter/ Lüfteranzahl, Störmeldeverarbeitung, Druckgeber- und Fühlereingänge, etc. ein.
- Als Ergebnis erhalten Sie:
  1. Eine Übersicht über alle Ressourcen des VPR-Systems
  2. Einen Klemmenplan, den Sie sofort für die Erstellung Ihrer Anlagenpläne verwenden können.
  3. Eine Teileliste, die als Grundlage für Ihre Bestellung dient.
  4. Eine Parameterliste mit den für die Inbetriebnahme wichtigen Daten.

### Zubehör (nicht im Lieferumfang)

- Erweiterungsmodule  
BMO 3011 / BMO 3031  
BMR 3001  
BMA 3251/ BMA 3206

# Inhaltsverzeichnis

Anschluss- und Sicherheits-hinweise.....	3	Berechtigungsstufen.....	6	Servicefunktionen.....	8
Wartungshinweise.....	3	Benutzer abmelden.....	6	Betriebsstundenzähler löschen.....	8
Bedienung.....	4	Benutzer-Werkseinstellungen.....	7	Fehlerspeicher löschen.....	8
Anzeige- und Bedienungselemente.....	4	Fehlerinformationsseiten.....	7	Protokollierspeicher löschen.....	8
Programmieren von Zahlenwerten.....	4	Aktuelle Fehler.....	7	Werkseinstellungen wiederherstellen.....	8
Programmieren von Texten.....	4	Fehlerhistorie.....	7	Home-Seite.....	9
Programmieren von Auswahlparametern.....	5	Statusmeldungen.....	7	Regler am Datenbus.....	9
Programmivorgang abbrechen.....	5	Klemmenbelegung Technische Daten.....	7	Übersicht Subcontroller.....	9
Übersicht der Bildschirmseiten.....	5	I/O Busmodule.....	7	Nicht zugeordnete Subcontroller.....	9
Sprachumschaltung.....	6	BMO 3011 / BMO 3031.....	7	Kontaktaten Servicefirma.....	9
Benutzerverwaltung.....	6	BMR 3001.....	8	Anhang Übersicht Bildschirmseiten.....	10
		BMA 3251 / BMA 3206.....	8	Anhang Fehlercodes.....	11

Diese Anleitung muss dem Nutzer jederzeit zugänglich sein. Bei Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Anleitung und der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt jeglicher Garantieanspruch.

Diese Anleitung enthält weitere Sicherheitshinweise in der Produktbeschreibung. Bitte beachten!

Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung voraus.

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, z.B. :

- wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- wenn das Gerät trotz intakter Netzversorgung nicht mehr arbeitet,
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Bedingungen,
- bei starken Verschmutzungen oder Feuchtigkeit,
- nach schweren Transportbeanspruchungen,
- nach Fall aus großer Höhe auch ohne sichtbare äußere Beschädigungen

so ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme zu sichern. Es besteht Lebensgefahr!

- **Die Installation und Inbetriebnahme des Gerätes darf nur durch eine Elektrofachkraft oder unter der Aufsicht einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.**
- **Halten Sie das Gerät bei der Montage sicher vom Stromnetz getrennt! Stromschlaggefahr!**
- **Betreiben Sie das Gerät niemals ohne Gehäuse. Stromschlaggefahr!**
- **Aus Gründen der Berührsicherheit darf das Gerät nur im geschlossenen Schaltschrank bzw. Schaltkasten betrieben werden.**
- **Eine vorhandene PE-Klemme des Gerätes muss auf PE gelegt werden! Stromschlaggefahr!**  
Die interne Filterung von Störungen funktioniert ohne PE-Verbindung nur eingeschränkt, fehlerhafte Anzeigen können die Folge sein.

Das Gerät darf nur für den auf Seite 1 beschriebenen Einsatzzweck verwendet werden. Bitte beachten Sie die am Einsatzort vorgeschriebenen Sicherheitsvorschriften und Normen.

Bitte prüfen Sie vor dem Einsatz des Reglers dessen technische Grenzen (siehe Technische Daten), z.B.:

- Spannungsversorgung (auf dem Typenschild aufgedruckt)
- Vorgeschriebene Umgebungsbedingungen (Temperatur- bzw. Feuchtigkeitsgrenzen)
- Maximale Belastung der Relaiskontakte im Zusammenhang mit den maximalen Anlaufströmen der Verbraucher (z.B. Motore, Heizungen).  
Bei Nichtbeachtung sind Fehlfunktionen oder Beschädigungen möglich.
- Fühlerleitungen müssen abgeschirmt sein und dürfen nicht parallel zu netzführenden Leitungen verlegt werden. Die Abschirmung ist einseitig, möglichst nahe am Regler, zu erden. Wenn nicht, sind induktive Störungen möglich!
- Bei Verlängerung von Fühlerleitungen beachten: Der Querschnitt ist unkritisch, sollte aber mind. 0,5mm<sup>2</sup> betragen. Zu dünne Kabel können Fehlanzeigen verursachen.
- Vermeiden Sie den Einbau in unmittelbarer Nähe von großen Schützen (starke Störeinstrahlung möglich).
- Bitte beachten Sie bei der Installation von Datenleitungen die dafür nötigen Anforderungen.
- Bei dauerhafter Verwendung von TF-Temperaturfühler in Flüssigkeiten müssen Tauchhülsen verwendet werden! Bei starken Temperaturschwankungen besteht Beschädigungsgefahr des Fühlers!

Das Gerät wird vor der Auslieferung unterschiedlichen Prüfungen unterzogen. Wird ein Gerät geöffnet, so müssen alle Prüfungen wiederholt werden.

**Achtung! Für Geräte, die vom Kunden geöffnet wurden, kann keine Gewährleistung übernommen werden.**

Instandsetzungs- und Justierarbeiten können nur im Herstellerwerk durchgeführt werden.

Die Reinigung der Frontfolie kann mit einem weichen Tuch und haushaltsüblichen Reinigungsmitteln erfolgen. Säuren und säurehaltige Mittel dürfen zum Reinigen nicht verwendet werden.

## Anschluss- und Sicherheitshinweise



Gefahr



Achtung

## Wartungshinweise

### Prüfungen



Achtung

### Instandsetzung und Justierung

### Frontfolie / Reinigung

# Bedienung

Die gesamte Bedienung erfolgt über die große TFT-Anzeige mit dem berührungssensitiven ‚Touch screen‘.

Grundsätzlich werden die Inhalte farblich abgesetzt:

**Weißer Schrift** steht für Beschreibungstexte und Istwerte, die nicht verändert werden können.

**Blaue Schrift** wird für einstellbare Werte verwendet,

Schaltflächen für die Navigation sind ebenfalls **blau**.

**Rot** eingefärbte Felder zeigen **Fehlermeldungen** an.

**Gelbe Texte** markieren Überschriften von Bildschirmseiten oder Funktionsblöcken.

Um Bildschirmseiten zu wechseln, berühren Sie die jeweiligen, mit entsprechenden Texten versehenen Felder. Felder mit weißer Schrift und hellblauem Hintergrund bringen Sie zu der jeweiligen Bildschirmseite.

Am rechten Bildschirmrand werden bei Bedarf Felder mit Richtungspfeilen angezeigt. Diese sind nur sichtbar, wenn der Bildschirminhalt nach unten oder nach oben verschoben werden kann, um weitere Inhalte darzustellen.

Mit dem Einschalten erscheint zunächst ein Startbild mit ELREHA Schriftzug, ein grauer Balken zeigt den Status des Startvorgangs an, der insgesamt ca. 20 sec. in Anspruch nimmt

**Wenn das Gerät mehrere Minuten nicht bedient wird, wird die Anzeige abgedunkelt und eine ‚Bildschirmschoner‘ Grafik angezeigt.**

Bei Berührung der Anzeige wird die Beleuchtung wieder aktiviert und die Status Übersicht wird angezeigt.

The screenshot shows a service configuration screen for 'Service 2'. The top bar includes a home icon, 'Service', 'Anlagenname x y', a green status indicator, and the time/date '14:45:28 / 2021-04-12'. Below this, a list of parameters is shown with their current values and units. At the bottom, there are four main menu buttons: 'Aktuelle Fehler' (red), 'Verbund' (blue), 'Klemmenplan' (blue), and 'Konfiguration' (blue).

Labels in the image point to the following elements:

- Zur Status Übersicht (Home icon)
- Info aktuelle Seite (Service)
- Weitere Bildschirmseite, seitliches ‚Blättern‘ (Anlagenname x y)
- Anlagen Name (Anlagenname x y)
- Zur Benutzeranmeldung Grün: Benutzer ist angemeldet (Green dot)
- Aktuelles Datum und Uhrzeit (14:45:28 / 2021-04-12)
- Zurück zur vorherigen Ansicht (wie Esc-Taste) (Back arrow)
- Beschreibungstexte (Service 2)
- Einstellbare Parameter (Parameter list)
- Istwert, nicht einstellbar (Value in parameter list)
- Weitere Parameter anzeigen, Bildschirminhalt wird nach oben verschoben. Nur sichtbar wenn weitere Parameter folgen! (Scroll arrow)
- Aktuelle Fehler und Fehlerhistorie (Aktuelle Fehler button)
- Verbunddaten (Verbund button)
- Klemmenplan anzeigen (Klemmenplan button)
- Bildschirmseiten mit Konfigurations-Einstellungen (Konfiguration button)

## Farbige Darstellung

## Aktive Felder

## Pfeilsymbole zum scrollen

## Einschalten

## Energiesparmodus

## Anzeige- und Bedienungselemente

## Programmieren von Zahlenwerten

## Programmieren von Texten

Tastaturfeld zur Programmierung von numerischen Werten

The diagram shows a numeric keypad with the following labels:

- Alter Wert (Current value: (4) 0/5)
- Wertebereich (Value range)
- Vorzeichen (Sign)
- Trennzeichen für Uhrzeiten (Separator for times)
- Dezimalpunkt (Decimal point)
- Vorgang beenden (End operation)
- letzte Ziffer löschen (Delete last digit)
- Speichern (Save)

Tastaturfeld zur Programmierung von Texten

The diagram shows a text keypad with the following labels:

- Umschaltung Groß / Klein Schreibung (Caps lock)
- Umschaltung Sonderzeichen (Special characters)
- Vorgang beenden (End operation)
- Text Inhalt löschen (Delete text content)
- Schreibposition im Text verändern (Change cursor position)
- Zeichen links von Schreibposition löschen (Delete character left of cursor)

## Tastaturfeld zur Programmierung von Auswahlparametern



Abhängig vom Parametertyp kann ein Wert oder mehrere Werte ausgewählt werden. Um den Programmiervorgang eines Parameters abzubrechen, tippen Sie den Bildschirms an einer Stelle an, an der sich keine aktiven Elemente befinden, also keine Pfeilsymbole oder programmierbare Werte oder untergeordnete Bildschirmseiten oder die gerade aktive Tastatur oder Auswahltablette. Benutzen Sie dafür vorzugsweise die Bereiche am linken oder rechten Rand.

## Programmieren von Auswahlparametern

Programmiervorgang abbrechen



## Übersicht der Bildschirmseiten

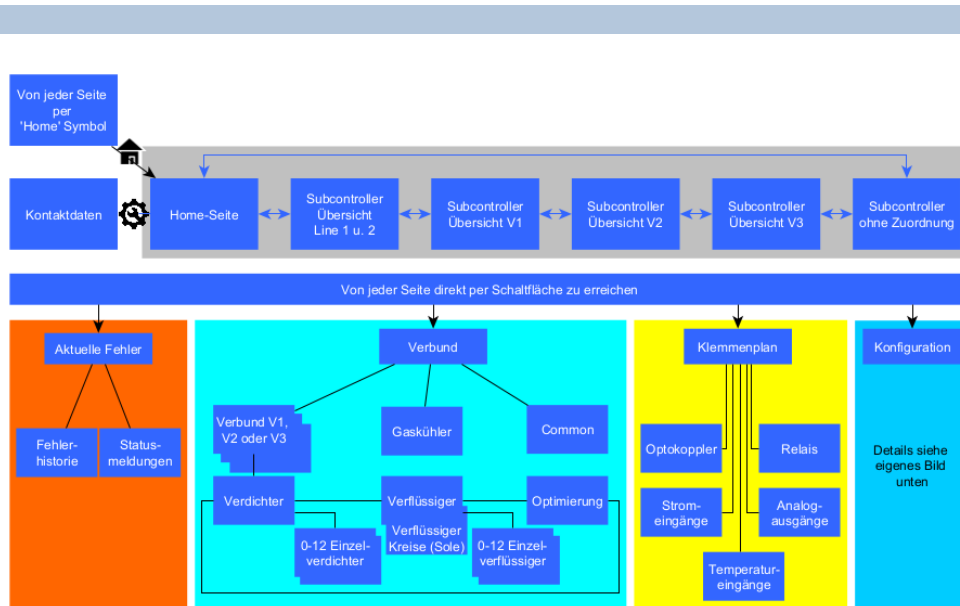
(Größere Darstellung siehe Anhang)

Direktzugriff von jeder Seite möglich.

Die vier Schaltflächen befinden sich am unteren Bildschirmrand.

Bildschirmseite ‚Konfiguration‘

Struktur der einzelnen Kategorien (Größere Darstellung siehe Anhang)



Die Bildschirmseite **Konfiguration** enthält die hier ersichtlichen Kategorien.

In der folgenden Grafik sind die jeweils darin enthaltenen Parametergruppen benannt.



## Sprachumschaltung



Sprache umschalten

## Benutzerverwaltung

Berechtigungsstufen

Benutzer abmelden

Der VPR enthält ab Werk zwei Sprachen. Bei Bedarf können weitere Sprachen über die Aktualisierungsfunktion nachinstalliert werden. Auf die installierten Sprachen kann während des Betriebs umgeschaltet werden, alle vorgegebenen Texte und Fehlermeldungen werden dann in der ausgewählten Sprache angezeigt.

**Hinweis:** Benutzerspezifische Texte, wie z.B. eigene Sensorbezeichnungen oder Meldungstexte, werden nicht umgeschaltet.

Wählen Sie auf der Bildschirmseite **Konfiguration** die Schaltfläche **Sprache** aus. Hier können Sie direkt die gewünschte Sprache auswählen. Eine Benutzeranmeldung ist dafür nicht erforderlich.

Der VPR ist ein komplexes System, in dem es sehr viele Einstellmöglichkeiten und dadurch auch Fehlerquellen gibt. Daher ist es notwendig, den Zugang zu den Parametern einzuschränken und gegen unbeabsichtigte Änderungen oder Änderungen ohne entsprechende Sachkenntnis zu schützen.

Um entsprechende Zugriffsrechte zu regeln, enthält das VPR-System eine Benutzerverwaltung, mit der festgelegt werden kann, welche Rechte die bis zu **10** Benutzer haben. Versucht ein Benutzer, einen Parameter zu ändern, erscheint gegebenenfalls der Anmeldebildschirm, sofern der Benutzer noch nicht angemeldet ist.

Wählen Sie auf der Bildschirmseite **Konfiguration** die Schaltfläche **Benutzerverwaltung** aus.

Für jeden Benutzer ist hier ein Name, eine Berechtigungsstufe und eine PIN-Nummer (Kennwort) festgelegt, mit der sich dieser Benutzer anmelden kann.

Die Berechtigungsstufen legen fest, welche Parameter bzw. Parametergruppen der jeweilige Benutzer verändern darf.

Benutzer 10 hat eine Sonderstellung, er hat immer die vollen Zugriffsrechte.

Benutzername	Kennwort	Berechtigungen	Anmelden
Benutzer 1	*****	Nur lesend	Nicht Aktiv
Benutzer 2	*****	Sub-Controller-Sollwerte	Nicht Aktiv
Benutzer 3	*****	Sollwerte	Nicht Aktiv
Benutzer 4	*****	Konfigurationsparameter	Nicht Aktiv
Benutzer 5	*****	Nur lesend	Nicht Aktiv
Benutzer 6	*****	Nur lesend	Nicht Aktiv
Benutzer 7	*****	Nur lesend	Nicht Aktiv
Benutzer 8	*****	Nur lesend	Nicht Aktiv
Benutzer 9	*****	Nur lesend	Nicht Aktiv
Benutzer 10	*****	Unbegrenzter Zugriff	Angemeldet

Navigation buttons: Aktuelle Fehler, Verbund, Klemmenplan, Konfiguration

Annotations:

- Benutzername einstellen (points to Benutzername column)
- Pin-Nummer einstellen (points to Kennwort column)
- Berechtigungsstufe einstellen (points to Berechtigungen column)
- Anmeldung durch Eingabe der Pin-Nummer (points to Anmelden column)

- Nur lesend** Für jedermann möglich, keine Anmeldung erforderlich
- Sub-Controller-Sollwerte** Wie 1. + Programmierung von Kühlstellen-Sollwerten
- Sollwerte** Wie 2. + Programmierung von Verbund-Sollwerten
- Konfigurationsparameter** Wie 3. + Programmierung der Konfigurationsparameter + Programmierung der PIN von Benutzern mit Stufe 1-3 + Programmierung der Benutzerstufen bis max. 4
- Alles** Uneingeschränkter Zugriff

**Die PIN-Nummer entspricht einem Passwort. Bitte gut merken!**

- Jede Benutzeranmeldung wird in der Fehlerhistorie eingetragen
- Jeder Benutzer kann seinen eigenen Benutzernamen und seine eigene PIN verändern
- Ein Benutzer kann seine eigene Benutzerstufe nicht verändern
- Nach 15 Minuten ohne Bedientätigkeit ist eine neue PIN-Eingabe erforderlich.
- Gibt der Benutzer für sich selbst eine ungültige PIN-Nummer ein, erlischt die Zugangsberechtigung sofort.



Die Benutzerverwaltung kann notfalls auf Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Dabei gehen alle Benutzereinträge und PINs verloren. Der Vorgang ist nur im Servicefall vorgesehen und daher hier nicht beschrieben. Der Vorgang wird durch einen Eintrag in der Fehlerhistorie protokolliert.

Benutzer	Berechtigungsstufe	PIN
1	1	0
2	2	1
3	3	2
4	4	3
5 bis 9	1	0
10	5	Letzte 3 Stellen der Seriennummer

Der VPR stellt Informationen über Fehlerereignisse unter ‚Aktuelle Fehler‘ dar. Der Zugang zu den Fehlerinformationen ist von jeder Bildschirmseite über die Schaltfläche links unten zu erreichen.

Die Fehlerinformationen gliedern sich in folgende Bereiche:

- Nach Betätigung von ‚Aktuelle Fehler‘ werden alle aktuell anstehenden Fehler aufgelistet. Die Reihenfolge richtet sich nach der jeweiligen Fehlernummer. Jeder Eintrag der aktuellen Fehler Liste wird mit Fehlertext und Fehlernummer dargestellt.
- Nach Betätigung von ‚Fehlerhistorie‘ wird die historische Fehlerliste angezeigt. Sie zeigt die letzten 300 Fehlerereignisse im Zeitlichen Ablauf, mit Zeitpunkt und Fehlertext. Ein rotes Dreieck am Zeilenanfang signalisiert das Auftreten einer Störung, ein grüner Punkt signalisiert eine Gut-Meldung.
- Die Bildschirmseite ‚Statusmeldungen‘ zeigt gegebenenfalls aktuell anstehende Signale der zusätzlichen Melde-Eingänge an. Hier werden Signale nur angezeigt, wenn für den betreffenden Melde-Eingang keine Fehlerpriorität angegeben wurde.

Eine Liste aller möglichen Fehlermeldungen mit Ihren Fehlercodes finden Sie im Anhang. Bestimmte Fehlercodes, wie z.B. Warnungen von Kühlstellen, werden noch um genauere Informationen ergänzt. Für diese Meldungen haben wir deren erweiterte Fehlercodes mit abgedruckt. Erweiterte Fehlercodes können nicht einzeln priorisiert werden.

#### Klemmenbelegung

#### Technische Daten

Netz / Mains 100-240VAC L	1	●		Betriebsspannung .....	100-240V AC, 50/60 Hz
Netz / Mains 100-240VAC N	2	●		Leistungsaufnahme .....	max. 15,0 VA
PE / Ground	3	●		Betriebstemperatur.....	-10...+50°C
PE / Ground	4	●		Lagertemperatur .....	-30...+60°C
Relais / Relay K1	5	●	Umgebungsfeuchte .....	max. 80% r.F. nicht kondensierend	
	6	●	Schaltleistung Relais.....	8 A (cos phi = 1), 3 A ind. / 230V AC	
	7	●	Elektrischer Anschluss .....	Schraubklemmen, 2,5mm <sup>2</sup>	
			Gehäuse .....	Metall/Kunststoff für Schaltschranktür	
			Schutzart.....	IP 54 von vorne	
PC NDO	8	●	Schnittstellen:		
DO	9	●	Datenbus PC / Gateway etc.....	RS 485	
LINE 2 NDO	10	●	Datenbus LINE 1 für Subcontroller.....	RS 485	
DO	11	●	Datenbus LINE 2 für Subcontroller.....	RS 485	
LINE 1 NDO	12	●	Datenbus ICOM für I/O-Busmodule.....	RS 485	
DO	13	●	USB 2.0.....	Typ A	
ICOM NDO	14	●	USB OTG.....	Typ Micro B	
DO	15	●	Speicherkarten Einschub.....	SD / MMC	
PE / Ground	16	●	Netzwerkanschluss.....	Ethernet 100 MBit RJ-45	

Zum Einlesen analoger und digitaler Signale, sowie Ausgabe von Steuersignalen verwendet der VPR 5340 I/O Module, die über einen eigenen Datenbus an den VPR 5340 angeschlossen werden.

Folgende I/O Busmodul Typen können in das System eingebunden werden:

**BMO 30xx** (digitale Signaleingänge), **BMR 3001** (Schaltausgänge), **BMA 32XX** (Analoge Ein- und Ausgänge).

Übersicht der möglichen Verwendung je I/O Typ:

#### BMO 3011 / BMO 3031

Busmodul mit 24 digitalen Signaleingängen

Die Digitaleingänge der BMO-Module sind folgendermaßen verwendbar:

Rückmeldungen für Kompressoren und Verflüssiger-Lüfter,	Öldruck, Heißgas, Saugdruck, Motorschutz, Überdruck.
Störmeldungen je Einheit:	Druckbegrenzer/Sicherheitsdruckbegrenzer (DBK/SDBK),
Je Verbund (V1, V2, V3)	

#### Benutzersystem zurücksetzen auf Werkseinstellungen

#### Werkseinstellungen

## Fehlerinformati- onsseiten

#### Aktuelle Fehler

#### Fehlerhistorie

#### Statusmeldungen

## Liste der Fehlercodes

## Klemmenbelegung Technische Daten

## I/O Busmodule

Verwendung von Ein- und Ausgängen der I/O-Busmodule

#### BMO 3011 / BMO 3031

Systemsignale wie:  
Frei verwendbare Meldeeingänge  
Gaskühler Signale  
Handtaster für Schaltuhrkanäle.

Frostschutzschalter, Kältemittelmangel,  
Saugdruckwächter, Hochdruckstörung, Lastabwurf 1-3,  
Schnellrücklauf, Verbundsperrung, Drehzahlbegrenzer Verfl.,  
Anforderung 2. Sollwert, KLO Anforderung,  
Vorkühlung Kaskade, Sicherheitsabschaltung CO2,  
Anforderung 2. Überhitzungssollwert.  
Not-Aus, Phasenausfall/Asymmetrie, Nachtbetrieb.  
Sperrung, Sollwertoffset, Begrenzung.

#### BMR 3001

Busmodul mit 12 Relais-Schaltausgängen als Wechslerkontakt.  
Die Schaltausgänge der BMR-Module sind folgendermaßen verwendbar:  
Sammelstörmeldungen  
Verdichterstufen für Verbund V1, V2, V3, Verflüssigerstufen für Verbund V1, V2, V3  
Bei Soleanlagen: Verflüssigerstufen der Solekreise, Solepumpen je Verbund.  
Vorkühlung Wärmetauscher bei Kaskadensteuerung, Sicherheitsabschaltung bei CO2.  
Schaltuhrkanäle,  
Je Verbund: Überbrückungsrelais für Frequenzumrichter, Warnung für Saugrohrüberwachung.

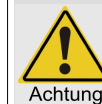
#### BMA 3251 / BMA 3206

Busmodule mit 2 Analogausgängen je als 4-20 mA / 0-10V, 6 Temperaturfühlereingänge (BMA 3206) bzw 1  
Temperaturfühlereingang und 5 Signalgebereingänge 4-20 mA (BMA 3251).  
Die Analogausgänge der BMA-Module sind folgendermaßen verwendbar:  
PI-Regler zur Verdichtersteuerung, P- oder PI-Regler zur Verflüssigersteuerung,  
PI-Regler zur Gaskühlersteuerung  
Die Temperatureingänge der BMA-Module sind folgendermaßen verwendbar:  
Regelung, Frostschutz, Begrenzung bei Soleanlagen.  
Verflüssigersteuerung,  
Weitere Temperatursignale zur Anzeige und Protokollierung.  
Die 4-20 mA Eingänge der BMA-Module sind folgendermaßen verwendbar:  
Saugdruck, Verflüssigungsdruck je Verbund, Mediendruck bei Soleanlagen,  
Raumfeuchte,  
Weitere Drucksignale zur Anzeige und Protokollierung.

#### BMR 3001

#### BMA 3251 / BMA 3206

## Servicefunktionen

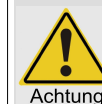


Betriebsstundenzähler löschen

Fehlerpeicher löschen

Protokollierspeicher löschen

Werkseinstellungen  
wiederherstellen



Das VPR5340 System hält und führt verschiedene Daten, die im normalen Betrieb nicht durch das  
Bedienpersonal verändert werden müssen. Im Servicefall können jedoch die nachfolgend aufgeführten  
Funktionen ausgelöst werden. Um eine versehentliche oder unautorisierte Ausführung dieser Funktionen zu  
erschweren, sind sie mit eigenen Aktivierungscodes versehen.

Die im Rahmen der Servicefunktionen gelöschten Daten sind nicht wiederherstellbar!

- Löschen der Betriebsstundenzähler aller Maschinen (Verdichter, Kondensatorlüfter, Pumpen)
- Löschen des historischen Fehlerspeichers
- Löschen des Protokollierspeichers
- Löschen der Konfiguration und Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

Wählen Sie auf der Seite **Konfiguration** die Schaltfläche **Service** aus. Wechseln Sie mit **>** auf **Service 2**.  
Die folgenden 3 Servicefunktionen finden Sie alle auf dieser Seite.

Setzen Sie den Wert von ‚Anf. zur Löschung aller Laufzeiten der Verd. und Verfl.‘ auf 45. Die Laufzeiten werden  
gelöscht und der Wert springt auf 0 zurück.

Setzen Sie den Wert von ‚Fehlerhistorie Liste‘ auf ‚Liste löschen‘. Dazu muss Benutzer 10 angemeldet sein! Die  
Fehlerhistorie wird gelöscht und der Wert springt auf ‚Liste NICHT löschen‘ zurück.

Setzen Sie den Wert von ‚Protokollierdaten löschen‘ auf -2. Dazu muss Benutzer 10 angemeldet sein! Der  
Protokollierspeicher wird initialisiert und der Wert springt auf 0 zurück.

Wählen Sie auf der Seite **Konfiguration** die Schaltfläche **Konfigs** aus.  
Tippen Sie nun auf die Schaltfläche **Standardwerte laden**.

Es wird eine Sicherheitsabfrage eingeblendet, die 3 Möglichkeiten bietet:

- **Ja, mit Netzwerkkonfiguration** setzt alle Parameter auf Standardwerte, auch die Netzwerkparameter.
- **Ja, ohne Netzwerkkonfiguration** setzt alle Parameter auf Standardwerte, die aktuell eingestellten  
Netzwerkparameter bleiben jedoch erhalten.
- **Abbrechen** bricht die Funktion ab, es wird nichts verändert.

**Wenn die Einstellungen nicht vorher entweder intern, auf USB-Stick oder auf SD-Karte gespeichert  
worden sind, können sie nach Ausführung der Funktion nicht wiederhergestellt werden!**



# Home-Seite



Die Home-Seite gibt einen ersten Überblick über den Status der Verbundanlage.

Sie wird nach dem Systemstart und nach längerer Zeit ohne Bedieneraktion, nach der Rückkehr aus dem abgedunkelten Modus angezeigt.

Je nach Konfiguration der Anlage werden die Informationen für einen, zwei oder drei Verbunde dargestellt mit dem Status je Maschine, den aktuell gemessenen Istwerten sowie dem Status je Stufenschaltwerk.

Durch scrollen nach rechts oder links mit Hilfe der entsprechenden Pfeilflächen folgen nacheinander die Übersichtsseiten der angeschlossenen Regler, im Folgenden Subcontroller genannt.



Kurzübersicht aller an den Datenbussen Line 1 und Line 2 Konfigurierten Subcontroller.

Die Subcontroller an Line 1 werden in der oberen Hälfte gezeigt, die Subcontroller an Line 2 in der unteren Hälfte.

Das Symbol je Subcontroller zeigt die Adresse am Datenbus von 0...63, sowie den Status des Reglers:

kühlen   Ausfall   Warnung   Abtauung   vorhanden   eingeschaltet   ausgeschaltet



Auf drei gleichartigen Seiten finden Sie alle konfigurierten Subcontroller, gruppiert nach deren Zuordnung zu einem der Verbunde V1, V2 oder V3.

Für jeden Subcontroller wird der Status, die Line und Adresse, der Bezeichnungstext sowie der aktuelle Istwert angezeigt.



Alle Subcontroller ohne Verbundzuordnung werden auf dieser Seite dargestellt.

Auf allen diesen Übersichtsseiten wird durch Auswahl eines Reglersymbols die Detailansicht des jeweiligen Subcontrollers geöffnet.



In der linken oberen Ecke der Home-Seite befindet sich das Symbol. Darüber ist die Seite mit Kontaktdaten zugänglich. Hier kann die Adresse einer Servicefirma hinterlegt werden. Es stehen 6 Zeilen mit jeweils 40 Zeichen zur Verfügung.

Regler am Datenbus  
(Subcontroller Übersicht)

Übersicht Subcontroller,  
gruppiert nach Verbundzuordnung  
V1, V2, V3,

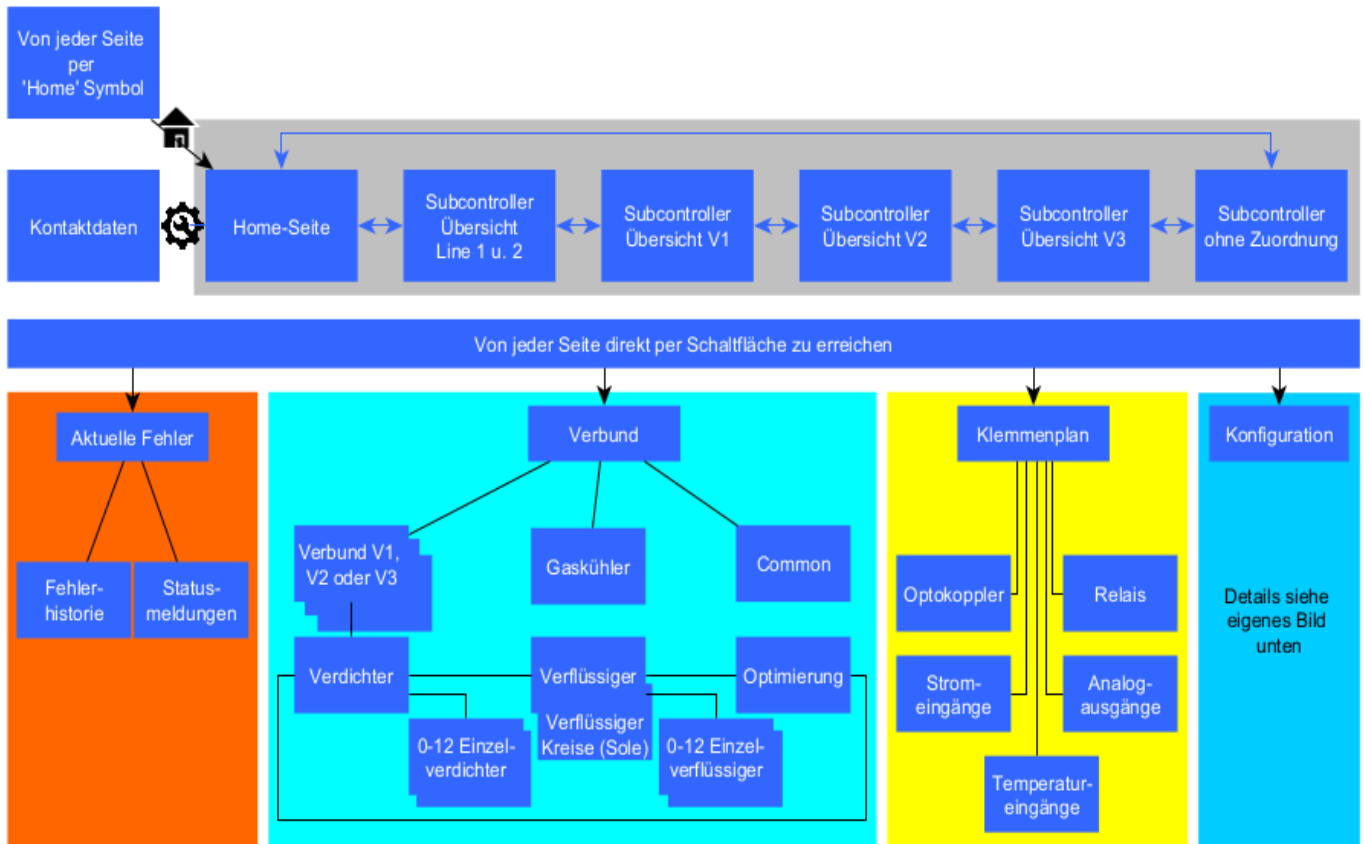
Nicht zugeordnete Subcontroller

Detailansichten der Subcontroller

Kontakt Daten Servicefirma

# Anhang Übersicht Bildschirmseiten

Auf dieser Seite finden Sie die Struktur der einzelnen Bildschirmseiten in vergrößerter Darstellung .



## Detailbild: Bildschirmseiten der Konfigurations- und Service Parameter



# Anhang Fehlercodes

Auf dieser und den folgenden Seiten finden Sie die Auflistung aller möglichen Fehlermeldungen mit Ihren Fehlercodes. Bestimmte Fehlermeldungen, wie z.B. Warnungen von Kühlstellen, haben zusätzlich erweiterte Fehlercodes, die den jeweiligen Fehler genauer spezifizieren. Diese erweiterten Fehlercodes sind ebenfalls in der Liste enthalten. Sie können nicht einzeln priorisiert werden.

1	System-Ausfall	81	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.01	177	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.27
2	Hardware-Fehler	82	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.02	178	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.28
3	Netz AUS	83	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.03	179	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.29
4	Datenausfall	84	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.04	180	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.30
5	Def. V1, Kr.1 Verfl.TempFühler	85	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.05	181	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.31
6	Def. V2, Kr.1 Verfl.TempFühler	86	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.06	182	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.32
7	Def. V1, Kr.2 Verfl.TempFühler	87	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.07	183	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.33
8	Def. V2, Kr.2 Verfl.TempFühler	88	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.08	184	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.34
9	Def. V1, Kr.3 Verfl.TempFühler	89	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.09	185	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.35
10	Identifikation	90	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.10	186	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.36
	Die Fehlermeldung "Identifikation" wird durch folgende	91	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.11	187	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.37
	Meldungen genauer beschrieben (erweiterter Code):	92	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.12	188	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.38
	10_1 DDC ok	93	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.13	189	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.39
	10_2 DDC 3 mal falsch	94	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.14	190	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.40
	10_3 DDC geändert	95	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.15	191	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.41
	10_4 ok	96	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.16	192	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.42
	10_5 Konfig. ok	97	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.17	193	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.43
		98	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.18	194	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.44
		99	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.19	195	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.45
11	Def. Geber V1 Soledruck	100	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.20	196	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.46
12	Def. Geber V2 Soledruck	101	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.21	197	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.47
13	Netz EIN	102	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.22	198	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.48
15	EEProm Fehlfunktion	103	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.23	199	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.49
16	Ausfall Line (Regler-Bus)	104	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.24	200	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.50
17	Ausfall ICOM-Bus (VPR <-> BMx)	105	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.25	201	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.51
18	Ausfall DDC-Line (VPR <-> PC)	106	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.26	202	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.52
19	Netzausfall > 3 Sekunden	107	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.27	203	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.53
20	Parameterspeicher Fehler	108	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.28	204	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.54
21	Def. Geber Raumfeuchte	109	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.29	205	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.55
22	Def. Raumtemperatur-Fühler	110	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.30	206	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.56
23	Def. Geber V1 Saugdruck	111	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.31	207	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.57
24	Def. Geber V1, Kr.1 Verfl.druck	112	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.32	208	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.58
25	Def. Geber V2 Saugdruck	113	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.33	209	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.59
26	Def. Geber V2 Verflüssigungsdruck	114	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.34	210	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.60
27	Def. V1 Regelfühler	115	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.35	211	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.61
28	Def. V1 Begrenzungs-Fühler	116	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.36	212	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.62
		117	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.37	213	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.63
*29	V1 Sole Druck-Störung extern	118	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.38	*214	V1, Kr.1 Saugdruck-Störung extern
*30	V2 Sole Druck-Störung extern	119	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.39	*215	V1, Kr.1 Verfl.druck-Störung extern
		120	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.40	*216	V1, Kr.2 Saugdruck-Störung extern
31	Def. V1, Kr.1 Frostschutz-Fühler	121	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.41	*217	V1, Kr.2 Verfl.druck-Störung extern
32	Def. V2 Frostschutz-Fühler	122	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.42	*218	V1, Kr.3 Saugdruck-Störung extern
33	Def. V1, Kr.2 Frostschutz-Fühler	123	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.43	*219	V1, Kr.3 Verfl.druck-Störung extern
34	Def. Geber V1, Kr.2 Verfl.druck	124	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.44	*220	V2, Kr.1 Saugdruck-Störung extern
35	Def.V1, Kr.3/V2, Kr.2 Frostsch.Fü.	125	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.45	*221	V2, Kr.1 Verfl.druck-Störung extern
36	Def.G.V2, Kr.2/V1, Kr.3 Verflüssigungsdruck	126	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.46	*222	V2, Kr.2 Saugdruck-Störung extern
		127	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.47	*223	V2, Kr.2 Verfl.druck-Störung extern
37	Def. V2 Regelfühler	128	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.48		
38	Def. V2 Begrenzungs-Fühler	129	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.49		
39	Def. Aussentemperaturfühler	130	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.50		
		131	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.51		
*40	V1 Saugdruck-Störung extern	132	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.52	224	Def.: Druckeingang 1
*41	V2 Saugdruck-Störung extern	133	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.53	225	Def.: Druckeingang 2
*42	V1 Verfl.druck-Störung extern	134	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.54	226	Def.: Druckeingang 3
*43	V2 Verfl.druck-Störung extern	135	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.55	227	Def.: Druckeingang 4
*44	V1 Kältemittelmangel	136	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.56	228	Def.: Druckeingang 5
*45	V2 Kältemittelmangel	137	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.57	229	Def.: Druckeingang 6
*46	NOT-Aus	138	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.58	230	Def.: Druckeingang 7
*47	Phasenfehler	139	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.59	231	Def.: Druckeingang 8
*48	V1 Sole Druck-Störung intern	140	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.60	232	Def.: Druckeingang 9
*49	V2 Sole Druck-Störung intern	141	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.61	233	Def.: Druckeingang 10
*50	V1 Saugdruck-Störung intern	142	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.62	234	Def.: Druckeingang 11
*51	V2 Saugdruck-Störung intern	143	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.63	235	Def.: Temperatureingang 1
52	V1, Kr.1 Verfl.druck-Störung intern	144	Ausfall VBZ	236	Def.: Temperatureingang 2
53	V2 Verfl.druck-Störung intern	145	Warnung "Druck-Anzeige 4"	237	Def.: Temperatureingang 3
*54	V1 Vorwarn Saugdruck intern	146	Warnung "Druck-Anzeige 5"	238	Def.: Temperatureingang 4
*55	V2 Vorwarn Saugdruck intern			239	Def.: Temperatureingang 5
56	V1, Kr.1 Vorwarn Verfl.druck intern	150	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.00	240	Def.: Temperatureingang 6
57	V2, Kr.1 Vorwarn Verfl.druck intern	151	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.01	241	Def.: Temperatureingang 7
58	V1, Kr.2 Verfl.druck-Störung intern	152	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.02	242	Def.: Temperatureingang 8
59	V1, Kr.2 Vorwarnung Verfl.druck intern	153	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.03	243	Def.: Temperatureingang 9
60	V1, Kr.3 Verfl.druck-Störung intern	154	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.04	244	Def.: Temperatureingang 10
61	V1, Kr.3 Vorwarnung Hochdruck intern	155	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.05	245	Def.: Temperatureingang 11
62	V2, Kr.2 Verfl.druck-Störung intern	156	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.06	246	Def.: Temperatureingang 12
63	V2, Kr.2 Vorwarnung Hochdruck intern	157	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.07	247	Def.: Temperatureingang 13
*64	V1 Verdichterausfall > 50%	158	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.08	248	Def.: Temperatureingang 14
*65	V2 Verdichterausfall > 50%	159	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.09	249	Def.: Temperatureingang 15
66	V1, Kr.1 Frostschutz intern	160	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.10		
67	V1, Kr.2 Frostschutz intern	161	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.11	250	V1 Saugdruckschiebung Laufz(eit)
68	V1, Kr.3 Frostschutz intern	162	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.12	251	V2 Saugdruckschiebung Laufz(eit)
69	V2, Kr.1 Frostschutz intern	163	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.13	252	Mailadresse/Benutzer ungleich
		164	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.14		
70	V2, Kr.2 Frostschutz intern	165	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.15	*256	V1, Kr.2 Verfl.lüfter 1 Si-kette
*71	V1, Kr.1 Frostschutz extern	166	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.16	*257	V1, Kr.2 Verfl.lüfter 2 Si-kette
*72	V1, Kr.2 Frostschutz extern	167	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.17	*258	V1, Kr.2 Verfl.lüfter 3 Si-kette
*73	V1, Kr.3 Frostschutz extern	168	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.18	*259	V1, Kr.2 Verfl.lüfter 4 Si-kette
*74	V2, Kr.1 Frostschutz extern	169	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.19	*260	V1, Kr.2 Verfl.lüfter 5 Si-kette
*75	V2, Kr.2 Frostschutz extern	170	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.20	*261	V1, Kr.2 Verfl.lüfter 6 Si-kette
76	V1 Verdichterausfall 100%	171	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.21	*262	V1, Kr.2 Verfl.lüfter 7 Si-kette
77	V2 Verdichterausfall 100%	172	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.22	*263	V1, Kr.2 Verfl.lüfter 8 Si-kette
78	Sprachdatenfehler	173	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.23	*264	V1, Kr.2 Verfl.lüfter 9 Si-kette
		174	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.24	*265	V1, Kr.2 Verfl.lüfter 10 Si-kette
80	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.00	175	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.25	*266	V1, Kr.2 Verfl.lüfter 11 Si-kette
		176	Kühlstellen- (KST) Warnung Adr.26	*267	V1, Kr.2 Verfl.lüfter 12 Si-kette

Fehlermeldungen der zusätzlichen Temperatur- und Druckanzeige-Eingänge.

*268	V1, Kr.3 Verfl.lüfter 1 Si-kette	400	Melde-Eingang 0	503	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.03/Line2
*269	V1, Kr.3 Verfl.lüfter 2 Si-kette	401	Melde-Eingang 1	504	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.04/Line2
*270	V1, Kr.3 Verfl.lüfter 3 Si-kette	402	Melde-Eingang 2	505	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.05/Line2
*271	V1, Kr.3 Verfl.lüfter 4 Si-kette	403	Melde-Eingang 3	506	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.06/Line2
*272	V1, Kr.3 Verfl.lüfter 5 Si-kette	404	Melde-Eingang 4	507	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.07/Line2
*273	V1, Kr.3 Verfl.lüfter 6 Si-kette	405	Melde-Eingang 5	508	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.08/Line2
*274	V1, Kr.3 Verfl.lüfter 7 Si-kette	406	Melde-Eingang 6	509	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.09/Line2
*275	V1, Kr.3 Verfl.lüfter 8 Si-kette	407	Melde-Eingang 7	510	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.10/Line2
*276	V1, Kr.3 Verfl.lüfter 9 Si-kette	408	Melde-Eingang 8	511	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.11/Line2
*277	V1, Kr.3 Verfl.lüfter 10 Si-kette	409	Melde-Eingang 9	512	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.12/Line2
*278	V1, Kr.3 Verfl.lüfter 11 Si-kette	410	Melde-Eingang 10	513	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.13/Line2
*279	V1, Kr.3 Verfl.lüfter 12 Si-kette	411	Melde-Eingang 11	514	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.14/Line2
		412	Melde-Eingang 12	515	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.15/Line2
*280	V2, Kr.2 Verfl.lüfter 1 Si-kette	413	Melde-Eingang 13	516	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.16/Line2
*281	V2, Kr.2 Verfl.lüfter 2 Si-kette	414	Melde-Eingang 14	517	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.17/Line2
*282	V2, Kr.2 Verfl.lüfter 3 Si-kette	415	Melde-Eingang 15	518	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.18/Line2
*283	V2, Kr.2 Verfl.lüfter 4 Si-kette	416	Melde-Eingang 16	519	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.19/Line2
*284	V2, Kr.2 Verfl.lüfter 5 Si-kette	417	Melde-Eingang 17	520	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.20/Line2
*285	V2, Kr.2 Verfl.lüfter 6 Si-kette	418	Melde-Eingang 18	521	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.21/Line2
*286	V2, Kr.2 Verfl.lüfter 7 Si-kette	419	Melde-Eingang 19	522	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.22/Line2
*287	V2, Kr.2 Verfl.lüfter 8 Si-kette	420	Melde-Eingang 20	523	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.23/Line2
*288	V2, Kr.2 Verfl.lüfter 9 Si-kette	421	Melde-Eingang 21	524	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.24/Line2
*289	V2, Kr.2 Verfl.lüfter 10 Si-kette	422	Melde-Eingang 22	525	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.25/Line2
*290	V2, Kr.2 Verfl.lüfter 11 Si-kette	423	Melde-Eingang 23	526	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.26/Line2
*291	V2, Kr.2 Verfl.lüfter 12 Si-kette	424	Melde-Eingang 24	527	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.27/Line2
		425	Melde-Eingang 25	528	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.28/Line2
*300	V1-Verdichter 1 Einzelstörung	426	Melde-Eingang 26	529	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.29/Line2
*301	V1-Verdichter 2 Einzelstörung	427	Melde-Eingang 27	530	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.30/Line2
*302	V1-Verdichter 3 Einzelstörung	428	Melde-Eingang 28	531	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.31/Line2
*303	V1-Verdichter 4 Einzelstörung	429	Melde-Eingang 29	532	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.32/Line2
*304	V1-Verdichter 5 Einzelstörung	430	Melde-Eingang 30	533	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.33/Line2
*305	V1-Verdichter 6 Einzelstörung	431	Melde-Eingang 31	534	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.34/Line2
*306	V1-Verdichter 7 Einzelstörung	432	Melde-Eingang 32	535	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.35/Line2
*307	V1-Verdichter 8 Einzelstörung	433	Melde-Eingang 33	536	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.36/Line2
*308	V1-Verdichter 9 Einzelstörung	434	Melde-Eingang 34	537	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.37/Line2
*309	V1-Verdichter 10 Einzelstörung	435	Melde-Eingang 35	538	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.38/Line2
*310	V1-Verdichter 11 Einzelstörung	436	Melde-Eingang 36	539	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.39/Line2
*311	V1-Verdichter 12 Einzelstörung	437	Melde-Eingang 37	540	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.40/Line2
*312	V1 Sole-Pumpe 1 Sicherheitskette	438	Melde-Eingang 38	541	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.41/Line2
*313	V1 Sole-Pumpe 2 Sicherheitskette	439	Melde-Eingang 39	542	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.42/Line2
		440	Melde-Eingang 40	543	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.43/Line2
		441	Melde-Eingang 41	544	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.44/Line2
*320	V2-Verdichter 1 Einzelstörung	442	Melde-Eingang 42	545	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.45/Line2
*321	V2-Verdichter 2 Einzelstörung	443	Melde-Eingang 43	546	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.46/Line2
*322	V2-Verdichter 3 Einzelstörung	444	Melde-Eingang 44	547	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.47/Line2
*323	V2-Verdichter 4 Einzelstörung	445	Melde-Eingang 45	548	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.48/Line2
*324	V2-Verdichter 5 Einzelstörung	446	Melde-Eingang 46	549	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.49/Line2
*325	V2-Verdichter 6 Einzelstörung	447	Melde-Eingang 47	550	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.50/Line2
*326	V2-Verdichter 7 Einzelstörung			551	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.51/Line2
*327	V2-Verdichter 8 Einzelstörung			552	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.52/Line2
*328	V2-Verdichter 9 Einzelstörung	450	BMx Adr. 0 Ausfall	553	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.53/Line2
*329	V2-Verdichter 10 Einzelstörung	451	BMx Adr. 1 Ausfall	554	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.54/Line2
*330	V2-Verdichter 11 Einzelstörung	452	BMx Adr. 2 Ausfall	555	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.55/Line2
*331	V2-Verdichter 12 Einzelstörung	453	BMx Adr. 3 Ausfall	556	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.56/Line2
		454	BMx Adr. 4 Ausfall	557	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.57/Line2
		455	BMx Adr. 5 Ausfall	558	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.58/Line2
		456	BMx Adr. 6 Ausfall	559	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.59/Line2
		457	BMx Adr. 7 Ausfall	560	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.60/Line2
		458	BMx Adr. 8 Ausfall	561	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.61/Line2
		459	BMx Adr. 9 Ausfall	562	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.62/Line2
		460	BMx Adr. 10 Ausfall	563	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.63/Line2
		461	BMx Adr. 11 Ausfall		
		462	BMx Adr. 12 Ausfall	564	Vorwarnung Ansaugüberhitzung V1
		463	BMx Adr. 13 Ausfall	565	Vorwarnung Ansaugüberhitzung V2
		464	BMx Adr. 14 Ausfall	566	Vorwarnung Ansaugüberhitzung V3
		465	BMx Adr. 15 Ausfall	567	Störung Ansaugüberhitzung V1
*332	V2 Sole-Pumpe 1 Sicherheitskette	470	BMx Adr. 0 Fehler	568	Störung Ansaugüberhitzung V2
*333	V2 Sole-Pumpe 2 Sicherheitskette	471	BMx Adr. 1 Fehler	569	Störung Ansaugüberhitzung V3
*340	V1, Kr.1 Verfl.Lüfter 1 Si-kette	472	BMx Adr. 2 Fehler		
*341	V1, Kr.1 Verfl.Lüfter 2 Si-kette	473	BMx Adr. 3 Fehler	570	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.00/Line2
*342	V1, Kr.1 Verfl.Lüfter 3 Si-kette	474	BMx Adr. 4 Fehler	571	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.01/Line2
*343	V1, Kr.1 Verfl.Lüfter 4 Si-kette	475	BMx Adr. 5 Fehler	572	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.02/Line2
*344	V1, Kr.1 Verfl.Lüfter 5 Si-kette	476	BMx Adr. 6 Fehler	573	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.03/Line2
*345	V1, Kr.1 Verfl.Lüfter 6 Si-kette	477	BMx Adr. 7 Fehler	574	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.04/Line2
*346	V1, Kr.1 Verfl.Lüfter 7 Si-kette	478	BMx Adr. 8 Fehler	575	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.05/Line2
*347	V1, Kr.1 Verfl.Lüfter 8 Si-kette	479	BMx Adr. 9 Fehler	576	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.06/Line2
*348	V1, Kr.1 Verfl.Lüfter 9 Si-kette	480	BMx Adr. 10 Fehler	577	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.07/Line2
*349	V1, Kr.1 Verfl.Lüfter 10 Si-kette	481	BMx Adr. 11 Fehler	578	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.08/Line2
*350	V1, Kr.1 Verfl.Lüfter 11 Si-kette	482	BMx Adr. 12 Fehler	579	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.09/Line2
*351	V1, Kr.1 Verfl.Lüfter 12 Si-kette	483	BMx Adr. 13 Fehler	580	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.10/Line2
		484	BMx Adr. 14 Fehler	581	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.11/Line2
		485	BMx Adr. 15 Fehler	582	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.12/Line2
				583	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.13/Line2
		486	Zuordnung der BMx-Module	584	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.14/Line2
			- Relais	585	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.15/Line2
			- Digitaleingänge	586	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.16/Line2
			- Analogausgang	587	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.17/Line2
			- Stromeingang	588	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.18/Line2
			- Temperatureingang	589	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.19/Line2
		487	Intern: Ram-Checksum-Sync	590	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.20/Line2
		488	Intern: Protokollierung-Sync	591	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.21/Line2
		489	Intern: Laufzeit-Sync	592	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.22/Line2
		490	Intern: Logging-Sync	593	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.23/Line2
372	KST-Sicherheitsabschaltg. Saugdruck V1	491	Intern: resolv.conf	594	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.24/Line2
373	KST-Sicherheitsabsch. Verldruck V1	492	Intern: Config-Sync	595	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.25/Line2
374	KST-Sicherheitsabsch. extern V1	493	Intern: Relaisausgabe-Sync	596	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.26/Line2
375	KST-Sicherheitsabsch. Saugdruck V2	494	Speicherkarte fast voll	597	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.27/Line2
376	KST-Sicherheitsabsch. Verldruck V2	495	Interner Speicher fast voll	598	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.28/Line2
377	KST-Sicherheitsabsch. extern V2			599	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.29/Line2
378	KST-Sicherheitsabsch. Saugdruck V3	500	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.00/Line2	600	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.30/Line2
379	KST-Sicherheitsabsch. Verldruck V3	501	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.01/Line2	601	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.31/Line2
380	KST-Sicherheitsabsch. extern V3	502	Kühlstellen- (KST) Ausfall Adr.02/Line2	602	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.32/Line2
384	KST-Sicherheitsabsch. Saugdruck tief V1				

603	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.33/Line2	727	Def. Temperatureingang 18	829	Abtaueinleitung KST Adr.29/Line1
604	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.34/Line2	728	Def. Temperatureingang 19	830	Abtaueinleitung KST Adr.30/Line1
605	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.35/Line2	729	Def. Temperatureingang 20	831	Abtaueinleitung KST Adr.31/Line1
606	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.36/Line2	730	Def. Temperatureingang 21	832	Abtaueinleitung KST Adr.32/Line1
607	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.37/Line2	731	Def. Temperatureingang 22	833	Abtaueinleitung KST Adr.33/Line1
608	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.38/Line2	732	Def. Temperatureingang 23	834	Abtaueinleitung KST Adr.34/Line1
609	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.39/Line2	733	Def. Temperatureingang 24	835	Abtaueinleitung KST Adr.35/Line1
610	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.40/Line2	734	Def. Temperatureingang 25	836	Abtaueinleitung KST Adr.36/Line1
611	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.41/Line2			837	Abtaueinleitung KST Adr.37/Line1
612	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.42/Line2	735	V1 Defekt Saugrohr-Temperaturfühler	838	Abtaueinleitung KST Adr.38/Line1
613	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.43/Line2	736	V2 Defekt Saugrohr-Temperaturfühler	839	Abtaueinleitung KST Adr.39/Line1
614	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.44/Line2	737	V3 Defekt Saugrohr-Temperaturfühler	840	Abtaueinleitung KST Adr.40/Line1
615	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.45/Line2			841	Abtaueinleitung KST Adr.41/Line1
616	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.46/Line2	740	BMx Adr. 16 Ausfall	842	Abtaueinleitung KST Adr.42/Line1
617	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.47/Line2	741	BMx Adr. 17 Ausfall	843	Abtaueinleitung KST Adr.43/Line1
618	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.48/Line2	742	BMx Adr. 18 Ausfall	844	Abtaueinleitung KST Adr.44/Line1
619	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.49/Line2	743	BMx Adr. 19 Ausfall	845	Abtaueinleitung KST Adr.45/Line1
620	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.50/Line2	744	BMx Adr. 20 Ausfall	846	Abtaueinleitung KST Adr.46/Line1
621	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.51/Line2	745	BMx Adr. 21 Ausfall	847	Abtaueinleitung KST Adr.47/Line1
622	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.52/Line2	746	BMx Adr. 22 Ausfall	848	Abtaueinleitung KST Adr.48/Line1
623	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.53/Line2	747	BMx Adr. 23 Ausfall	849	Abtaueinleitung KST Adr.49/Line1
624	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.54/Line2	748	BMx Adr. 24 Ausfall	850	Abtaueinleitung KST Adr.50/Line1
625	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.55/Line2	749	BMx Adr. 25 Ausfall	851	Abtaueinleitung KST Adr.51/Line1
626	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.56/Line2	750	BMx Adr. 26 Ausfall	852	Abtaueinleitung KST Adr.52/Line1
627	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.57/Line2	751	BMx Adr. 27 Ausfall	853	Abtaueinleitung KST Adr.53/Line1
628	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.58/Line2	752	BMx Adr. 28 Ausfall	854	Abtaueinleitung KST Adr.54/Line1
629	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.59/Line2	753	BMx Adr. 29 Ausfall	855	Abtaueinleitung KST Adr.55/Line1
630	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.60/Line2	754	BMx Adr. 30 Ausfall	856	Abtaueinleitung KST Adr.56/Line1
631	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.61/Line2	755	BMx Adr. 31 Ausfall	857	Abtaueinleitung KST Adr.57/Line1
632	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.62/Line2	756	BMx Adr. 32 Ausfall	858	Abtaueinleitung KST Adr.58/Line1
633	Kühlstellen- (KST) Warng. Adr.63/Line2	757	BMx Adr. 33 Ausfall	859	Abtaueinleitung KST Adr.59/Line1
		758	BMx Adr. 34 Ausfall	860	Abtaueinleitung KST Adr.60/Line1
*640	V3 Verdichter 1 Einzelstörung	759	BMx Adr. 35 Ausfall	861	Abtaueinleitung KST Adr.61/Line1
*641	V3 Verdichter 2 Einzelstörung	760	BMx Adr. 36 Ausfall	862	Abtaueinleitung KST Adr.62/Line1
*642	V3 Verdichter 3 Einzelstörung	761	BMx Adr. 37 Ausfall	863	Abtaueinleitung KST Adr.63/Line1
*643	V3 Verdichter 4 Einzelstörung	762	BMx Adr. 38 Ausfall		
*644	V3 Verdichter 5 Einzelstörung	763	BMx Adr. 39 Ausfall	864	Abtaueinleitung KST Adr.00/Line2
*645	V3 Verdichter 6 Einzelstörung	764	BMx Adr. 40 Ausfall	865	Abtaueinleitung KST Adr.01/Line2
*646	V3 Verdichter 7 Einzelstörung	765	BMx Adr. 41 Ausfall	866	Abtaueinleitung KST Adr.02/Line2
*647	V3 Verdichter 8 Einzelstörung	766	BMx Adr. 42 Ausfall	867	Abtaueinleitung KST Adr.03/Line2
*648	V3 Verdichter 9 Einzelstörung			868	Abtaueinleitung KST Adr.04/Line2
*649	V3 Verdichter 10 Einzelstörung	767	V1 Auto-Start Tc-To	869	Abtaueinleitung KST Adr.05/Line2
*650	V3 Verdichter 11 Einzelstörung	768	V2 Auto-Start Tc-To	870	Abtaueinleitung KST Adr.06/Line2
*651	V3 Verdichter 12 Einzelstörung	769	V3 Auto-Start Tc-To	871	Abtaueinleitung KST Adr.07/Line2
				872	Abtaueinleitung KST Adr.08/Line2
*652	V3 Sole-Pumpe 1 Sicherheitskette	770	BMx Adr. 16 falscher Typ	873	Abtaueinleitung KST Adr.09/Line2
*653	V3 Sole-Pumpe 2 Sicherheitskette	771	BMx Adr. 17 falscher Typ	874	Abtaueinleitung KST Adr.10/Line2
		772	BMx Adr. 18 falscher Typ	875	Abtaueinleitung KST Adr.11/Line2
*660	V3 Verfl.Lüfter 1 Sicherheitskette	773	BMx Adr. 19 falscher Typ	876	Abtaueinleitung KST Adr.12/Line2
*661	V3 Verfl.Lüfter 2 Sicherheitskette	774	BMx Adr. 20 falscher Typ	877	Abtaueinleitung KST Adr.13/Line2
*662	V3 Verfl.Lüfter 3 Sicherheitskette	775	BMx Adr. 21 falscher Typ	878	Abtaueinleitung KST Adr.14/Line2
*663	V3 Verfl.Lüfter 4 Sicherheitskette	776	BMx Adr. 22 falscher Typ	879	Abtaueinleitung KST Adr.15/Line2
*664	V3 Verfl.Lüfter 5 Sicherheitskette	777	BMx Adr. 23 falscher Typ	880	Abtaueinleitung KST Adr.16/Line2
*665	V3 Verfl.Lüfter 6 Sicherheitskette	778	BMx Adr. 24 falscher Typ	881	Abtaueinleitung KST Adr.17/Line2
*666	V3 Verfl.Lüfter 7 Sicherheitskette	779	BMx Adr. 25 falscher Typ	882	Abtaueinleitung KST Adr.18/Line2
*667	V3 Verfl.Lüfter 8 Sicherheitskette	780	BMx Adr. 26 falscher Typ	883	Abtaueinleitung KST Adr.19/Line2
*668	V3 Verfl.Lüfter 9 Sicherheitskette	781	BMx Adr. 27 falscher Typ	884	Abtaueinleitung KST Adr.20/Line2
*669	V3 Verfl.Lüfter 10 Sicherheitskette	782	BMx Adr. 28 falscher Typ	885	Abtaueinleitung KST Adr.21/Line2
*670	V3 Verfl.Lüfter 11 Sicherheitskette	783	BMx Adr. 29 falscher Typ	886	Abtaueinleitung KST Adr.22/Line2
*671	V3 Verfl.Lüfter 12 Sicherheitskette	784	BMx Adr. 30 falscher Typ	887	Abtaueinleitung KST Adr.23/Line2
		785	BMx Adr. 31 falscher Typ	888	Abtaueinleitung KST Adr.24/Line2
		786	BMx Adr. 32 falscher Typ	889	Abtaueinleitung KST Adr.25/Line2
680	Def. V3 Verfl.Temperaturfühler	787	BMx Adr. 33 falscher Typ	890	Abtaueinleitung KST Adr.26/Line2
681	V3 Def. Geber Soledruck	788	BMx Adr. 34 falscher Typ	891	Abtaueinleitung KST Adr.27/Line2
682	V3 Def. Geber Saugdruck	789	BMx Adr. 35 falscher Typ	892	Abtaueinleitung KST Adr.28/Line2
683	V3 Def. Geber Hochdruck	790	BMx Adr. 36 falscher Typ	893	Abtaueinleitung KST Adr.29/Line2
684	V3 Def. Regelfühler	791	BMx Adr. 37 falscher Typ	894	Abtaueinleitung KST Adr.30/Line2
685	V3 Def. Begrenzungsfühler	792	BMx Adr. 38 falscher Typ	895	Abtaueinleitung KST Adr.31/Line2
686	V3 Sole Druck-Störung extern	793	BMx Adr. 39 falscher Typ	896	Abtaueinleitung KST Adr.32/Line2
687	V3 Def. Frostschutz-Fühler	794	BMx Adr. 40 falscher Typ	897	Abtaueinleitung KST Adr.33/Line2
688	V3 Saugdruck-Störung extern	795	BMx Adr. 41 falscher Typ	898	Abtaueinleitung KST Adr.34/Line2
689	V3 Hochdruck-Störung extern	796	BMx Adr. 42 falscher Typ	899	Abtaueinleitung KST Adr.35/Line2
690	V3 Kältemittelmangel			900	Abtaueinleitung KST Adr.36/Line2
691	V3 Sole Druck-Störung intern			901	Abtaueinleitung KST Adr.37/Line2
692	V3 Saugdruck-Störung intern	800	Abtaueinleitung KST Adr.00/Line1	902	Abtaueinleitung KST Adr.38/Line2
693	V3 Hochdruck-Störung intern	801	Abtaueinleitung KST Adr.01/Line1	903	Abtaueinleitung KST Adr.39/Line2
694	V3 Vorwarnung Saugdruck intern	802	Abtaueinleitung KST Adr.02/Line1	904	Abtaueinleitung KST Adr.40/Line2
695	V3 Vorwarnung Hochdruck intern	803	Abtaueinleitung KST Adr.03/Line1	905	Abtaueinleitung KST Adr.41/Line2
696	V3 Verdichterausfall > 50%	804	Abtaueinleitung KST Adr.04/Line1	906	Abtaueinleitung KST Adr.42/Line2
697	V3 Frostschutz intern	805	Abtaueinleitung KST Adr.05/Line1	907	Abtaueinleitung KST Adr.43/Line2
698	V3 Frostschutz extern	806	Abtaueinleitung KST Adr.06/Line1	908	Abtaueinleitung KST Adr.44/Line2
699	V3 Verdichterausfall 100%	807	Abtaueinleitung KST Adr.07/Line1	909	Abtaueinleitung KST Adr.45/Line2
700	V3 Saugdruck-Störung extern (Sole)	808	Abtaueinleitung KST Adr.08/Line1	910	Abtaueinleitung KST Adr.46/Line2
701	V3 Hochdruck-Störung extern (Sole)	809	Abtaueinleitung KST Adr.09/Line1	911	Abtaueinleitung KST Adr.47/Line2
702	V3 Saugdruckschiebung Laufzeit	810	Abtaueinleitung KST Adr.10/Line1	912	Abtaueinleitung KST Adr.48/Line2
		811	Abtaueinleitung KST Adr.11/Line1	913	Abtaueinleitung KST Adr.49/Line2
710	Def. Druckeingang 12	812	Abtaueinleitung KST Adr.12/Line1	914	Abtaueinleitung KST Adr.50/Line2
711	Def. Druckeingang 13	813	Abtaueinleitung KST Adr.13/Line1	915	Abtaueinleitung KST Adr.51/Line2
712	Def. Druckeingang 14	814	Abtaueinleitung KST Adr.14/Line1	916	Abtaueinleitung KST Adr.52/Line2
713	Def. Druckeingang 15	815	Abtaueinleitung KST Adr.15/Line1	917	Abtaueinleitung KST Adr.53/Line2
714	Def. Druckeingang 16	816	Abtaueinleitung KST Adr.16/Line1	918	Abtaueinleitung KST Adr.54/Line2
715	Def. Druckeingang 17	817	Abtaueinleitung KST Adr.17/Line1	919	Abtaueinleitung KST Adr.55/Line2
716	Def. Druckeingang 18	818	Abtaueinleitung KST Adr.18/Line1	920	Abtaueinleitung KST Adr.56/Line2
717	Def. Druckeingang 19	819	Abtaueinleitung KST Adr.19/Line1	921	Abtaueinleitung KST Adr.57/Line2
718	Def. Druckeingang 20	820	Abtaueinleitung KST Adr.20/Line1	922	Abtaueinleitung KST Adr.58/Line2
719	Def. Druckeingang 21	821	Abtaueinleitung KST Adr.21/Line1	923	Abtaueinleitung KST Adr.59/Line2
720	Def. Druckeingang 22	822	Abtaueinleitung KST Adr.22/Line1	924	Abtaueinleitung KST Adr.60/Line2
721	Def. Druckeingang 23	823	Abtaueinleitung KST Adr.23/Line1	925	Abtaueinleitung KST Adr.61/Line2
722	Def. Druckeingang 24	824	Abtaueinleitung KST Adr.24/Line1	926	Abtaueinleitung KST Adr.62/Line2
723	Def. Druckeingang 25	825	Abtaueinleitung KST Adr.25/Line1	927	Abtaueinleitung KST Adr.63 /Line2
		826	Abtaueinleitung KST Adr.26/Line1		
725	Def. Temperatureingang 16	827	Abtaueinleitung KST Adr.27/Line1		
726	Def. Temperatureingang 17	828	Abtaueinleitung KST Adr.28/Line1		

Kühlstellen-Fehlermeldungen werden um folgende  
Meldungen ergänzt (X= Fehlercode der KST-Adresse):

**TKP-Kühlstellenregler**

- x\_1 Daten Init
- x\_2 Hardwarefehler
- x\_3 Netz ein /Reset
- x\_4 Netz aus
- x\_5 Sicherheitsk.(ette)
- x\_6 Warneingang1
- x\_7 Warneingang2
- x\_8 Warneingang3
- x\_9 Warneingang4
- x\_10 Türkontakt 1
- x\_11 Türkontakt 2
- x\_12 Türkontakt 3
- x\_13 Türkontakt 4
- x\_14 Laufz. Tuer 1
- x\_15 Laufz. Tuer 2
- x\_16 Laufz. Tuer 3
- x\_17 Laufz. Tuer 4
- x\_18 Laufzeit K1
- x\_19 Laufzeit K2
- x\_20 Laufzeit K3
- x\_21 Laufzeit K4
- x\_22 Laufz. Abt. 1
- x\_23 Laufz. Abt. 2
- x\_24 Laufz. Abt. 3
- x\_25 Laufz. Abt. 4
- x\_30 FBruch F1
- x\_31 FBruch F2
- x\_32 FBruch F3
- x\_33 FBruch F4
- x\_34 FBruch F5
- x\_35 FBruch F6
- x\_36 FKurz F1
- x\_37 FKurz F2
- x\_38 FKurz F3
- x\_39 FKurz F4
- x\_40 FKurz F5
- x\_41 FKurz F6
- x\_42 Untertemp K1
- x\_43 Untertemp K2
- x\_44 Untertemp K3
- x\_45 Untertemp K4
- x\_46 Übertemp K1
- x\_47 Übertemp K2
- x\_48 Übertemp K3
- x\_49 Übertemp K4
- x\_51 Line Adresse
- x\_52 Regler ein
- x\_53 Regler aus
- x\_54 Zuordnung
- x\_55 intern
- x\_56 Kreis 1 AUS
- x\_57 Kreis 2 AUS
- x\_58 Kreis 3 AUS
- x\_59 Kreis 4 AUS

**EVP-3150 Kühlstellenregler**

- x\_1 Daten Init
- x\_2 Hardwarefehler
- x\_3 Netz ein /Reset
- x\_4 Netz aus
- x\_5 Sicherheitsk.(ette)
- x\_6 Optokoppler
- x\_7 Türkontakt
- x\_8 Laufz. Tür
- x\_9 Laufz. Kühlung
- x\_10 Abtau-Laufzeit
- x\_13 FBruch F5
- x\_14 FKurz F5
- x\_15 FBruch F1
- x\_16 FBruch F2
- x\_17 FBruch F3
- x\_18 FBruch F4
- x\_19 FKurz F1
- x\_20 FKurz F2
- x\_21 FKurz F3
- x\_22 FKurz F4
- x\_23 Untertemperatur
- x\_24 Übertemperatur
- x\_27 Line Adresse
- x\_28 Regler ein
- x\_29 Regler aus
- x\_30 Zuordnung
- x\_31 Intern

**HR-Regler**

- x\_1 Daten Init
- x\_3 NetzEinReset
- x\_4 NetzAus
- x\_2 Hardwarefehler
- x\_9 Batteriefehler
- x\_10 Zuordnung
- x\_11 Intern
- x\_16 FBruchF1
- x\_17 FBruchF2
- x\_18 FBruchF3
- x\_19 FBruchF4
- x\_20 FBruchF5

- x\_21 FBruchF6
- x\_22 FKurzF1
- x\_23 FKurzF2
- x\_24 FKurzF3
- x\_25 FKurzF4
- x\_26 FKurzF5
- x\_27 FKurzF6
- x\_34 UnterTempKlima
- x\_35 UnterTempHeiz2
- x\_36 UnterTempHeiz3
- x\_37 UnterTempHeiz4
- x\_38 UnterTempVorlauf1
- x\_39 ÜberTempKlima
- x\_40 ÜberTempHeiz2
- x\_41 ÜberTempHeiz3
- x\_42 ÜberTempHeiz4
- x\_43 ÜberTempVorlauf1
- x\_44 WarnKlima
- x\_45 WarnHeiz2
- x\_46 WarnHeiz3
- x\_47 WarnHeiz4
- x\_48 WarnVorlauf1

**EVP 1130 Kühlstellenregler**

- x\_1 DatenInit
- x\_2 Hardwarefehler
- x\_3 NetzEinReset
- x\_4 NetzAus
- x\_5 Sicherheitsk(ette)
- x\_6 Optokoppler
- x\_7 Türkontakt
- x\_8 Laufz. Tür
- x\_9 Laufz. Kühlung
- x\_15 FBruchF1
- x\_16 FBruchF2
- x\_19 FKurzF1
- x\_20 FKurzF2
- x\_23 Untertemperatur
- x\_24 Übertemperatur
- x\_27 LineAdresse
- x\_28 ReglerEin
- x\_29 ReglerAus
- x\_30 Zuordnung
- x\_31 Intern

**EVP 1140 Kühlstellenregler**

- x\_1 DatenInit
- x\_2 Hardwarefehler
- x\_3 NetzEinReset
- x\_4 NetzAus
- x\_5 Sicherheitsk(ette)
- x\_6 Optokoppler
- x\_7 Tuerkontakt
- x\_8 LaufzTuer
- x\_9 LaufzKuehlung
- x\_10 AbtauLaufzeit
- x\_15 FBruchF1
- x\_16 FBruchF2
- x\_17 FBruchF3
- x\_18 FBruchF4
- x\_19 FBruchF5
- x\_20 FKurzF1
- x\_21 FKurzF2
- x\_22 FKurzF3
- x\_23 FKurzF4
- x\_24 FKurzF5
- x\_25 Untertemperatur
- x\_26 Übertemperatur
- x\_29 LineAdresse
- x\_30 ReglerEin
- x\_31 ReglerAus
- x\_32 Zuordnung
- x\_33 Intern

**EVP 3167 Kühlstellenregler**

- x\_1 DatenInit
- x\_2 Hardwarefehler
- x\_3 NetzEinReset
- x\_4 NetzAus
- x\_5 Sicherheitsk(ette)
- x\_6 Optokoppler
- x\_7 Türkontakt
- x\_8 Laufz. Tür
- x\_9 Laufz. Kühlung
- x\_10 AbtauLaufzeit
- x\_13 FBruchF1
- x\_14 FBruchF2
- x\_15 FBruchF3
- x\_16 FBruchF4
- x\_17 FBruchF5
- x\_18 FBruchF6
- x\_21 FKurzF1
- x\_22 FKurzF2
- x\_23 FKurzF3
- x\_24 FKurzF4
- x\_25 FKurzF5
- x\_26 FKurzF6
- x\_29 Untertemperatur
- x\_30 Übertemperatur
- x\_31 LineAdresse
- x\_32 ReglerEin
- x\_33 ReglerAus

- x\_36 BattStepper
- x\_38 KommStepper
- x\_39 KommMaster
- x\_40 KommSlave1
- x\_41 KommSlave2
- x\_42 KommSlave3
- x\_43 KommSlave4
- x\_44 KommSlave5
- x\_49 Zuordnung
- x\_50 Intern

**EVP 3168 Kühlstellen/Platten-wärmetauscher**

- x\_1 DatenInit
- x\_2 Hardwarefehler
- x\_3 NetzEinReset
- x\_4 NetzAus
- x\_5 Sicherheitsk(ette)
- x\_6 Optokoppler
- x\_7 Türkontakt
- x\_8 Laufz- Tür
- x\_9 Laufz. Kühlung
- x\_10 AbtauLaufzeit
- x\_13 FBruchF1
- x\_14 FBruchF2
- x\_15 FBruchF3
- x\_16 FBruchF4
- x\_17 FBruchF5
- x\_18 FBruchF6
- x\_21 FKurzF1
- x\_22 FKurzF2
- x\_23 FKurzF3
- x\_24 FKurzF4
- x\_25 FKurzF5
- x\_26 FKurzF6
- x\_29 Untertemperatur
- x\_30 Übertemperatur
- x\_31 LineAdresse
- x\_32 ReglerEin
- x\_33 ReglerAus
- x\_36 BattStepper
- x\_38 KommStepper
- x\_39 KommMaster
- x\_40 KommSlave1
- x\_41 KommSlave2
- x\_42 KommSlave3
- x\_43 KommSlave4
- x\_44 KommSlave5
- x\_49 Zuordnung
- x\_50 Intern

**EVP 3260 Feuchteregler**

- x\_1 DatenInit
- x\_2 Hardwarefehler
- x\_3 NetzEinReset
- x\_4 NetzAus
- x\_11 FBruchF1
- x\_15 FBruchF5
- x\_16 FBruchF6
- x\_19 FKurzF1
- x\_23 FKurzF5
- x\_24 FKurzF6
- x\_25 Warngrenze oben
- x\_26 Warngrenze unten
- x\_29 LineAdresse
- x\_30 ReglerEin
- x\_31 ReglerAus
- x\_38 Zuordnung
- x\_39 Intern

**HDR 3168 Hochdruckregler**

- x\_1 DatenInit
- x\_2 Hardwarefehler
- x\_3 NetzEinReset
- x\_4 NetzAus
- x\_6 Hochdruck unten
- x\_7 Hochdruck oben
- x\_13 FBruchF1
- x\_14 FBruchF2
- x\_15 FBruchF3
- x\_16 FBruchF4
- x\_17 FBruchF5
- x\_18 FBruchF6
- x\_21 FKurzF1
- x\_22 FKurzF2
- x\_23 FKurzF3
- x\_24 FKurzF4
- x\_25 FKurzF5
- x\_26 FKurzF6
- x\_31 LineAdresse
- x\_32 ReglerEin
- x\_33 ReglerAus
- x\_34 Kommunikation SDR
- x\_35 Kommunikation GER
- x\_49 Zuordnung
- x\_50 Intern

**SDR 3168 Sammlerdruckregler**

- x\_1 DatenInit
- x\_2 Hardwarefehler
- x\_3 NetzEinReset
- x\_4 NetzAus
- x\_5 Parallelverd.



x_8	Sammlerdruck unten	x_25	FKurzF5	x_4	NetzAus
x_9	Sammlerdruck oben	x_26	FKurzF6	x_5	Kommunikation Master
x_13	FBruchF1	x_31	LineAdresse	x_17	FBruchF5
x_14	FBruchF2	x_32	ReglerEin	x_18	FBruchF6
x_15	FBruchF3	x_33	ReglerAus	x_25	FKurzF5
x_16	FBruchF4	x_49	Zuordnung	x_26	FKurzF6
x_17	FBruchF5	x_50	Intern	x_31	LineAdresse
x_18	FBruchF6			x_32	ReglerEin
x_21	FKurzF1	GER 3160 Gasejektorregler		x_33	ReglerAus
x_22	FKurzF2	x_1	DatenInit	x_49	Zuordnung
x_23	FKurzF3	x_2	Hardwarefehler	x_50	Intern
x_24	FKurzF4	x_3	NetzEinReset		

Wenn der Fehler Nr.46 "NOT-AUS" ansteht, werden die mit \*\* markierten Fehlermeldungen unterdrückt.