

Bedienungsanleitung



RENNERtronic Plus für Scroll-Kompressoren



Softwareversion: V 1.00
vom: 02.02.2015
Dokumentenstand: 02.02.2015

DE

Version 2015

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung: Sicherheitshinweise und Funktion der Steuerung ..	4
1.1	Sicherheitshinweise	4
1.2	Funktion der Steuerung.....	4
2	Anzeige, Bedienung	5
2.1	Anlagenkonfiguration	5
2.2	Grundanzeige.....	7
	Anlagendaten	8
	Kompressordaten	8
	Funktionstasten	9
	Tastatur	10
2.3	Bedienung der Steuerung	11
3	Hauptmenü	12
3.1	Menü Kundenparameter	13
3.2	Schaltuhr	15
3.3	Menü Anzeige.....	16
3.4	Menü Grundlastwechsel.....	17
3.5	Menü Servicedaten	19
3.6	Menü Betriebsparameter	20
3.6.1	Untermenü Kompressor Konfigurieren (nur SCROLL)	21
3.7	Menü Werkseinstellung	22
3.8	Menü E/A-Konfiguration	23
3.8.1	Untermenü Analog-Korrektur	23
3.8.2	Untermenü E/A-Belegung Module 1 und 2	24
3.8.3	Untermenü E/A-Belegung ZLT	27
3.8.4	Untermenü Eingangslogik Modul 1 und 2.....	27
3.8.5	Untermenü ZLT-Eingangslogik.....	27
3.9	Menü Diagnose	28
3.9.1	Untermenü Test Digitaleingänge (Modul 1 und 2)	28
3.9.2	Untermenü Test Digitalausgänge (Modul 1 und 2)	29
3.9.3	Untermenü Test ZLT-Eingänge	29
3.9.4	Untermenü Test ZLT-Ausgänge	29

3.10	Statistik.....	30
3.11	Menü Info.....	31
4	Meldungen.....	32
4.1	Störungen und Warnungen der Anlage.....	32
4.2	Kompressormeldungen.....	33
5	Codes.....	34

1 Einführung: Sicherheitshinweise und Funktion der Steuerung

1.1 Sicherheitshinweise

LESEN SIE VOR INBETRIEBNAHME DER STEUERUNG UNBEDINGT DIE FOLGENDE BETRIEBSANLEITUNG!

1. Inbetriebnahme, Parametrierung und Wartung der Steuerung darf nur durch geschultes oder entsprechend ausgebildetes Fachpersonal erfolgen.
2. Umgebungsbedingungen zur Lagerung:
Umgebungstemperaturbereich (Lagerung) -25 - 75°C
Feuchte (Lagerung) max. 90%; nicht kondensierend
3. Umgebungsbedingungen im Betrieb:
Umgebungstemperaturbereich (Betrieb) 0 - 55°C
Feuchte (Betrieb) max. 90%; nicht kondensierend
4. Display: Die Lebensdauer der Anzeige hängt stark von den Umgebungsbedingungen ab. Schützen Sie die Steuerung vor direkter Sonneneinstrahlung und hohen Temperaturen, damit Sie die hohe Qualität der Darstellung möglichst lange nutzen können!
5. RENNER behält sich vor Änderungen, Erweiterungen oder Verbesserungen an diesem Produkt (Hard- und Software) vorzunehmen. Daraus entsteht keine Verpflichtung bereits ausgelieferte Geräte zu aktualisieren.

1.2 Funktion der Steuerung

Die Steuerung kümmert sich als GLW-Master sowohl um eine druckabhängige Schaltung, als auch um eine gleichmäßige Auslastung durch Grundlastwechsel für bis zu sechs Kompressoren. Dabei kann es sich entweder um eigenständige Kompressoren (RENNERtronic GLW) oder um eine Mehrfachanlage mit bis zu sechs Scroll-Kompressoren (RENNERtronic SCROLL) handeln.

Mittels Code kann die gewünschte Betriebsart ausgewählt werden. Die RENNERtronic GLW Plus initialisiert sich dabei selbstständig entsprechend der gewünschten Konfiguration.

2 Anzeige, Bedienung

2.1 Anlagenkonfiguration

Nach Anlegen der Spannung startet die Steuerung mit einem konfigurationsabhängigen Startbildschirm. (vgl. Abbildung 1).

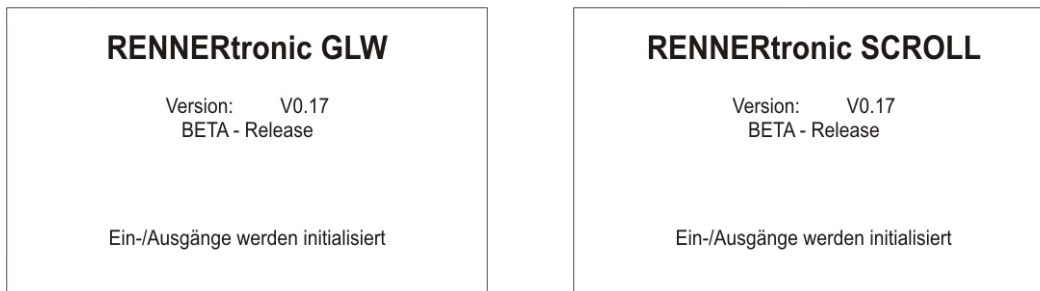








Abbildung 1: Startbildschirm je nach Konfiguration als RENNERTronic GLW oder RENNERTronic SCROLL. (Darstellung ähnlich).

Der Wechsel in die Grundanzeige erfolgt automatisch.

Die Konfiguration ist über Code einstellbar: In der Grundanzeige die Funktionstaste F1 immer mit dem Menüsymbol belegt. Wird die Taste gedrückt, erscheint die Codeeingabeseite. Zur Auswahl einer bestimmten Konfiguration der Steuerung muss der entsprechende Code mit Hilfe der Pfeiltasten eingegeben und mit der Entertaste bestätigt werden.

-  =  Pfeil nach links. Bewegt den Cursor nach links.
-  =  Pfeil nach rechts. Bewegt den Cursor nach rechts.
-  Pfeil nach oben inkrementiert die aktuelle Stelle des Codes
-  Pfeil nach unten dekrementiert die aktuelle Stelle des Codes

Folgende Konfigurationen können gewählt werden.

RENNERtronic Scroll	
	Konfiguration
	Regelung eines Scrollkompressors
	Mehrfachanlage mit zwei Scrollkompressoren
	Mehrfachanlage mit drei Scrollkompressoren
	Mehrfachanlage mit vier Scrollkompressoren
	Mehrfachanlage mit fünf Scrollkompressoren
	Mehrfachanlage mit sechs Scrollkompressoren
RENNERtronic GLW	
	Regelung eines Kompressors
	Grundlastwechsel für zwei Kompressoren
	Grundlastwechsel für drei Kompressoren
	Grundlastwechsel für vier Kompressoren
	Grundlastwechsel für fünf Kompressoren
	Grundlastwechsel für sechs Kompressoren

Durch Eingabe eines Codes wird die RENNERtronic GLW/ Scroll vorkonfiguriert. Sowohl die Funktionalität des Programmablaufs– Scroll oder GLW – als auch die Anzahl der angeschlossenen Kompressoren werden entsprechend gesetzt. Dazu gehört die Vorbelegung folgender Parameter:

GLW

Für alle konfigurierten Kompressoren:

Wartungsintervall Verdichter 2000h

Anzahl Module:

bis zu vier Kompressoren: 1 Modul;

5-6 Kompressoren: 2. Modul notwendig (aus Platzgründen in zusätzlichem Wandkasten.

Bitte gesondert anfragen.)

Ein-/ Ausgänge:

Modul 1:

Analogeingang 1: Netzdruck

Digitaleingänge 1-8: K1 Bereit; K1 Störung bis K4 Bereit; K4 Störung.

Digitalausgänge 1-4: Lastanforderung K1-K4.

Digitalausgang 8: Bereitmeldung der Steuerung

Modul 2:

Digitaleingänge 1-4: K5 Bereit; K5 Störung, K6 Bereit; K6 Störung.

Digitalausgänge 1-2: Lastanforderung K5-K6.

Scroll

Für alle konfigurierten Kompressoren:

Wartungsintervall Luftfilter 2500h

Wartungsintervall Verdichter 5000h

Netzdruck Min. 6,5 bar

Netzdruck Max 8,0 bar

Netzdruck 2 Min 6,5 bar

Netzdruck 2 Max 8,0 bar

Sicherheitsdruck 10,5 bar

Anzahl Module:

bis zu drei Kompressoren: 1 Modul;

4-6 Kompressoren: 2 Module

Ein-/ Ausgänge:

Modul 1

Analogeingang 1: Netzdruck

Analogeingang 2-4: Verdichtertemperatur K1 - K3

Digitaleingang 1: Not-Aus

Digitaleingänge 2-4: Meldung „K1-K3 Störung Motorstrom“

Digitalausgänge 1-3: K1-K3 Anforderung

Modul 2

Analogeingang 2-4: Verdichtertemperatur K4 - K6

Digitaleingänge 1-3 werden für die Meldung „K4-K6 Störung Motorstrom“ verwendet.

Digitalausgänge 1-3: K4-K6 Anforderung

Alle weiteren gewünschten Einstellungen müssen manuell erfolgen.

2.2 Grundanzeige

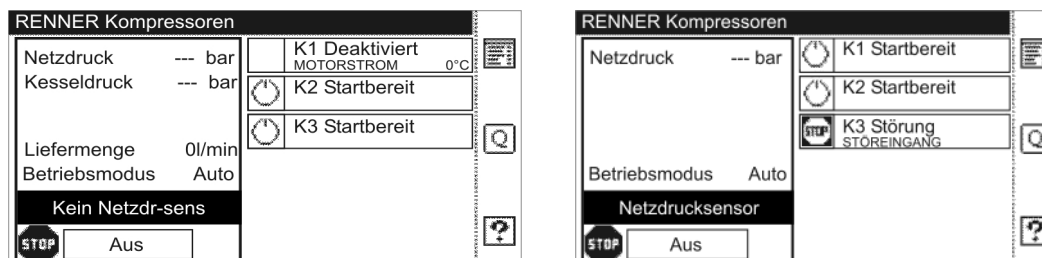


Abbildung 2: Beispiel für Betriebsanzeige Scroll (links) und GLW (rechts) jeweils mit drei Kompressoren. (Darstellung ähnlich).

Die Grundanzeige teilt sich in zwei Bereiche. In der linken Hälfte finden sich alle Daten zur Gesamtanlage, in der rechten Hälfte alle Informationen zu den Einzelkompressoren. Die Aufteilung bleibt immer dieselbe unabhängig davon, ob es sich um eine Mehrfachanlage mit Scrollkompressoren oder einen GLW Verbund handelt.

Anlagendaten

Die oberen Zeilen zeigen die Werte von bis zu zwei Drucksensoren: Netzdruck (notwendig) und Kesseldruck (optional). Darunter folgt je nach Konfiguration die aktuelle Liefermenge.

Unterhalb der Messwerte steht der aktuelle Betriebsmodus, das Meldungsfield bzw. Datum und Uhrzeit, wenn keine Meldung ansteht und zuletzt das Statusfield. Liegt eine Meldung (Warnung/Wartung/Störung) an so dient diese Zeile als Meldungsfield und der entsprechende Meldungstext wird an Stelle von Datum und Uhrzeit angezeigt. Nicht quitierte Meldungen blinken. Hierbei haben Störungen Vorrang vor Warnungen, Warnungen Vorrang gegenüber Wartungen oder Mitteilungen.

Die Anlage verfügt über drei Hauptstati: Aus, Ein und Inaktiv (nur bei GLW).

Zur grafischen Verdeutlichung des aktuellen Zustands werden folgende Symbole benutzt:



Störung, Warnung, Wartung



Schaltuhr aktiv

Kompressordaten

In der rechten Hälfte der Anzeige befinden sich die Daten aller konfigurierten Kompressoren

Neben der Kompressornummer steht der jeweilige Zustand des Kompressors. Handelt es sich um eine Störungsmeldung, so blinkt das entsprechende Symbol. Mögliche Einträge für den Betriebszustand sind:

	Deaktiviert	Kompressor aus-getastet (ohne Symbol)
	Aus	Kompressor aus
	Startbereit	Kompressor betriebsbereit, aber nicht angefordert.
	Lastlauf	Motor läuft und Lastventil geöffnet.
	Leerlauf	Motor läuft, Lastventil geschlossen.
	Warnung	Warnungsmeldung liegt an
	Störung	Störungsmeldung liegt an.

In der darunterliegenden Zeile kann eine bei Bedarf eine der folgenden Meldungen eingblendet werden. Folgende Meldungen sind dabei möglich:

Störungen:

- ⤴ Störeingang

- ⤴ Motorstrom
- ⤴ Temperatur
- ⤴ Temperatursensor

Warnungen:

- ⤴ Warneingang
- ⤴ Temperatur

Funktionstasten

Rechts von der gestrichelten Linie wird die jeweils aktuelle Belegung der Funktionstasten F1, F2 und F3 eingeblendet. In Abbildung 2 sind dies der Aufruf des Hauptmenüs (F1), die Quittierung der Meldungen (F2) und der Fehlerspeicher (F3).

Folgende Belegungen sind möglich:

F1:



Aufruf des Hauptmenüs; Zunächst erscheint die Aufforderung zur Codeeingabe. Der eingegebene Code entscheidet über die Zugangs-/Änderungsberechtigung im Hauptmenü.



Schaltuhr. Aktiviert die Schaltuhr.



Pfeil nach links. Bewegt den Cursor nach links.



Pfeil nach rechts. Wechselt in den Statistiken zur nächsten Ansicht. Siehe auch Abschnitt 3.10.

F2:



Quittierung von Störungen, Warnungen und Wartungen.



Statistiken. Zugang zu diversen Auswertungen. Siehe auch Abschnitt 3.10.



Pfeil nach rechts. Bewegt den Cursor nach rechts.



Pfeil nach links. Wechselt in den Statistiken zur vorhergehenden Ansicht. Siehe auch Abschnitt 3.10.

F3:



Anzeige des Fehlerspeichers. Es werden die letzten 10 Meldungen (Wartung/Warnung/Störung) sowie der Zeitpunkt ihres Auftretens angezeigt.



Escape. Menü: Menü beenden

Ändern: Parameteränderung verwerfen

Tastatur

Zur Bedienung der Steuerung befinden sich außer den drei Funktionstasten noch fünf weitere Tasten mit folgender Bedeutung an der Frontseite der Steuerung.

- (I) Einschalten der Anlage/ des Kompressors
- (O) Ausschalten der Anlage/ des Kompressors
- (↑) Menü: Cursor nach oben
Ändern: Parameter erhöhen
- (↓) Menü: Cursor nach unten
Ändern: Parameter verringern
- (Enter) Menü: Änderungsmodus aktivieren
Ändern: Parameteränderung übernehmen

Ein-/ Ausschalten

Sowohl die Gesamtanlage als auch die Einzelkompressoren können über die Tasten (I) Ein und (O) Aus bedient werden. Dazu muss mit den Pfeiltasten (↑) und (↓) der Anlagenteil gewählt werden, der bedient werden soll. Die aktuelle Position des „Cursors“ wird durch einen etwas dickeren Rahmen sichtbar. Nach einigen Sekunden ohne Bedienung springt der Cursorrahmen auf die Gesamtanlage zurück (nicht bei Handbetrieb!).

Befindet sich der Rahmen an der gewünschten Stelle, kann die Anlage bzw. der entsprechende Kompressor ein- bzw. aus-getastet werden.

Es gelten folgende Funktionen:

Gesamtanlage – GLW:

- (I) lang drücken Anlage wird aktiviert und wechselt auf „Ein“ oder „Aus“.
- (O) lang drücken Anlage wird deaktiviert und wechselt in den Zustand „Inaktiv“.

Gesamtanlage – SCROLL:

- (I) kurz drücken Anlage wird aktiviert und wechselt auf „Ein“ oder „Aus“.
- (O) kurz drücken Anlage wird deaktiviert und wechselt in den Zustand „Aus“.

Einzelkompressor:

- (I) kurz drücken Verdichter wird aktiviert.
- (O) kurz drücken Verdichter wird deaktiviert und wechselt in den Zustand „Deaktiviert“

2.3 Bedienung der Steuerung

Aus der Grundanzeige führen die Funktionstasten F1 bis F3 zu Hauptmenü, Statistiken und Fehlerspeicher. Liegt eine Meldung an, wechselt diese Belegung: F2 dient dem Quittieren der Meldung (nur möglich wenn die Ursache für die Meldung behoben wurde! Siehe auch Abschnitt 4).

Um das Hauptmenü zu erreichen, ist zunächst die Eingabe eines 5-stelligen Codes nötig (mögliche Codes siehe Abschnitt 5). Nach Druck auf F1 aus der Grundanzeige erscheint dazu die Codeeingabe.

Die Pfeile ↑ und ↓ verändern die durch den Cursor markierte Stelle des Codes; mit den Pfeilen ← und → kann zur nächsten bzw. zur vorhergehenden Stelle gewechselt werden. Nach vollständiger Eingabe wird der Code durch Druck auf die Enter-Taste bestätigt. Die Anzeige wechselt in das Hauptmenü.

Innerhalb des Menüsystems stehen vier Pfeiltasten zum Bewegen des Cursors und zum Verändern einzelner Parameter zur Verfügung. Dabei sind die Richtungen ↑ und ↓ fest belegt, ← und → erscheinen jeweils an den Funktionstasten F1 und F2.

Durch die Enter-Taste wird in ggf. in das entsprechende Untermenü gewechselt.

Um einen Parameter zu verändern, muss zunächst durch Druck der Enter-Taste in den Änderungsmodus gewechselt werden. Der Cursor beginnt zu blinken. Nach Änderung des Parameters mit Hilfe der Pfeiltasten bestätigt die Enter-Taste den neuen Wert der Änderungsmodus wird verlassen.

Soll die Änderung verworfen werden bitte Escape (ESC – F3) drücken. Damit wird auch der Änderungsmodus beendet.

Durch weiteres Drücken von F3 (ESC) wird ein Menü beendet und in die nächst höhere Menüebene gewechselt bzw. das Menüsystem wieder verlassen.

3 Hauptmenü

Nach Eingabe des entsprechenden Codes (siehe auch Abschnitt 5), steht das folgende Auswahlménü zur Verfügung:

- Kundenparameter
- Schaltuhr
- Anzeige
- Grundlastwechsel
- Servicedaten
- Betriebsparameter
- Werkseinstellungen
- E/A Konfiguration
- Diagnose (Codelevel Service)
- Statistik
- Info

Je nach eingegebenem Code können einzelne Untermenüs oder Menüpunkte nicht anwählbar sein.

3.1 Menü Kundenparameter

Dieses Menü enthält die wesentlichen für den Kunden relevanten Parameter und ist immer sichtbar.

Parameter	Beschreibung/Wertebereich	Codeebene
Netzdruck Max	oberer Schalterpunkt für Druckregelung Wertebereich: (N.Dr.Min. + 0.2) ... 16.0 bar	Kunde
Netzdruck Min	unterer Schalterpunkt für Druckregelung Wertebereich: 0.0 ... (N.Dr.max. - 0.2) bar	Kunde
Netzdruck 2 Max	oberer Schalterpunkt für Druckregelung bei Umschaltung auf das zweite Druckband über einen programmierbaren Digitaleingang Wertebereich: (NDR2.Min. + 0.2) ... 16.0 bar	Kunde
Netzdruck 2 Min	unterer Schalterpunkt für Druckregelung bei Umschaltung auf das zweite Druckband über einen programmierbaren Digitaleingang Wertebereich: 0.0 ... (NDR2.max. - 0.2) bar	Kunde
Startkontrolle	Einstellung, von wo aus der Verdichter gestartet werden kann: Einstellmöglichkeiten: LOK, EXT LOK: Lokaler Start des Verdichters, d.h., der Kompressor kann mit der (I)-Taste am Bedienteil gestartet werden. EXT: Externer Start des Verdichters, d.h. der Kompressor wird von fern über einen digitalen Eingang gestartet. Ein Vorort-Start ist dann nicht mehr möglich. (s. dazu auch Menü E-/A-Belegung)	Kunde
Druckfreigabe	Einstellung, ob das Last-/Leerlaufverhalten des Verdichters vom internen Netzdrucksensor oder von einem externen Signal abgeleitet wird: Einstellmöglichkeiten: LOK, EXT LOK: Das Last-/Leerlaufverhalten des Verdichters wird durch den internen Netzdrucksensor bestimmt.	Kunde

Parameter	Beschreibung/Wertebereich	Codeebene
	<p>EXT: Das Last-/Leerlaufverhalten des Verdichters wird durch einen externen Druckschalter bestimmt, der als digitaler Eingang angeschlossen ist. (s. dazu auch Menü E-/A-Belegung)</p>	
AWAL	<p>Einstellung, ob der Verdichter nach einem Spannungsausfall wieder automatisch anlaufen soll oder nicht.</p> <p>Einstellmöglichkeiten: AUS, EIN</p> <p>EIN: Nach Spannungsausfall erfolgt ein automatischer Wiederanlauf, wenn der Kompressor vor Spannungsausfall in Betrieb war.</p> <p>AUS: Nach Spannungsausfall erfolgt generell kein automatischer Wiederanlauf.</p>	Kunde
AWAL-Verzögerung	<p>Der automatische Wiederanlauf nach Spannungsausfall wird um die hier vorgegebene Zeit verzögert.</p> <p>Wertebereich: 0 ... 99 Sek.</p>	Kunde
Kompressor-Nummer	<p>Vorgabe der Teilnehmernummer in einer RS 485-Vernetzung (Visualisierung). Bei Eingabe von „0“ ist die Schnittstelle deaktiviert.</p> <p>Wertebereich: 0 ... 30</p>	Kunde
Profibus-Modul vorhanden	<p>Aktiviert falls vorhanden das Profibus-Modul zur Fernkontrolle</p>	Kunde

3.2 Schaltuhr

Eine Bedienung der Schaltuhr ist ab Kundencode möglich.



Abbildung 3: Schaltuhr im Änderungsmodus. (Darstellung nicht maßstabsgetreu)

Die Schaltuhr wird mit den Tasten F1 und F2 aktiviert bzw. deaktiviert.

Im Schaltuhrmenü stehen sieben Schaltuhrkanäle zur Verfügung. Für jeden einzelnen Schaltuhrkanal können Wochentage und Uhrzeit an welchen der Kanal aktiv sein soll eingestellt werden.

Zusätzlich kann einem Kanal eine der folgenden Funktionen zugeordnet werden:

Ein/Aus	Der Kompressor wird zu den eingestellten Zeiten ein- bzw. ausgeschaltet.
Druckband 2	Das im Menü Kundenparameter eingestellte Druckband 2 wird anstatt des Standarddruckbands gültig.
Digitalausgang	Der entsprechend konfigurierte Digitalausgang (siehe Abschnitt 3.8) wird zur eingestellten Zeit angesteuert.
Ein/Aus und Digitalausgang	Der Kompressor wird zu den eingestellten Zeiten ein- bzw. ausgeschaltet und der entsprechend konfigurierte Digitalausgang (siehe Abschnitt 3.8) wird zur eingestellten Zeit angesteuert

Die Kanalliste wird von oben nach unten (beginnend bei Kanal 7) durchsucht. Ist mindestens ein Kanal mit einer Funktion aktiv so wird diese ausgeführt.

Beispiel:

Montag bis Freitag soll der Kompressor von 7:00 bis 22:00 laufen. Dabei soll von 18:00-22:00 das (niedrigere) Druckband 2 gefahren werden. Am Wochenende soll automatisch abgeschaltet werden.

Lösung:

Kanal 1: Mo, Di, Mi, Do, Fr aktivieren, E: 07:00 – A: 22:00; Funktion: Ein/Aus

Kanal 2: Mo, Di, Mi, Do, Fr aktivieren; E: 18:00 – A: 22:00; Funktion: Druckband 2

3.3 Menü Anzeige

Mit der Enter-Taste gelangt man ins Untermenü zur Einstellung der Anzeigeparameter. Das Anzeige Menü ist unabhängig vom eingegebenen Code immer sichtbar.

Parameter	Beschreibung/Wertebereich	Codeebene
Datum/Uhrzeit	Einstellung von Datum und Uhrzeit	Kunde
Autom. Zeitumstellung	Auswahl, ob die Steuerung jeweils automatisch auf Sommer-/ Winterzeit umstellen soll.	Service
Druck-Einheit	Einstellung, der physikalischen Einheit für den Druck Einstellmöglichkeiten: BAR, PSI	Kunde
Temperatur-Einheit	Einstellung, der physikalischen Einheit für die Temperatur Einstellmöglichkeiten: °C, °F	Kunde
Sprache	Bei Auswahl der Displaysprache wird diese jeweils in der gewählten Landessprache angezeigt. Einstellmöglichkeiten: Deutsch	Kunde
Kopf	Einstellung des Kopftextes in der Grundanzeige Standard: RENNER Kompressoren	Nur mit Servicecode

3.4 Menü Grundlastwechsel

Mit der ENTER – Taste gelangt man ins Untermenü zur Einstellung der Parameter für die Grundlastwechsel-Schaltung. Dieses Menü steht in verschiedenen Versionen zur Verfügung, je nachdem, ob die Anlage als RENNERtronic GLW oder Scroll konfiguriert wurde (vgl. Abschnitt 2.1).

(Abhängig von den Einstellungen in diesem Menü können bis zu zwei BLC-Module notwendig sein)

Parameter	Beschreibung/Wertebereich	Codeebene
Anzahl Kompressoren	Wertebereich: 1 ... 6 Anzahl der Kompressoren am Zusatzmodul. Die Masteranlage wird nicht mitgezählt.	Kunde
Aktuelle Grundlastanlage	Aktueller Grundlastkompressor. Nur bei automatischer Ermittlung. Wertebereich: 1 ... Anzahl Kompressoren	Kunde
Zuschaltdämpfung	Mindestzeit zwischen der Zuschaltung zweier Kompressoren Wertebereich: 2 ... 30s	Kunde
Abschaltdämpfung	Mindestzeit zwischen der Abschaltung zweier Kompressoren Wertebereich: 1 ... 10s	Kunde
Ladesteilheit	Maximaler Gradient bei Erstbefüllung des Druckluftnetzes Wertebereich: 1 ... 100%.	Kunde
Wechselintervall	Lastzeit der Grundlastmaschine bis zur Weiterschaltung der GLW-Reihe Wertebereich: 1 ... 99 h. Nur mit RENNER-Code: Wertebereich: 1 ... 5999 min	Kunde
Grundlastwechsel	Wertebereich: Ein, Aus, Zeitschaltuhr Ein: Steuerung ist aktiv Aus: Steuerung ist inaktiv (Kompressoren laufen	Kunde

Parameter	Beschreibung/Wertebereich	Codeebene
	<p>autark)</p> <p>Zeitschaltuhr: öffnet das Untermenü: „Schaltuhr Grundlastanlage“ mit 7 Kanälen und 6 wählbaren Funktionen</p>	
Aktuelle Grundlastanlage	<p>Der angezeigte Wert indiziert den Kompressor im GLW-Verbund, welcher aktuell als Grundlastkompressor agiert. Durch Druck auf die ENTER-Taste kann man den Grundlastkompressor manuell bestimmen. Nach Ablauf des Wechselintervalls wird automatisch auf den Folgekompressor gewechselt.</p>	Kunde
Grundlastanlage ermittelt:	<p>Wertebereich: Auto, Manuell</p> <p>Auto: Alle Anlagen werden nach Ablauf des Wechselintervalls durchgewechselt</p> <p>Manuell: der unter „aktuelle Grundlastanlage“ ausgewählte Kompressor wird als „statische“ Grundlastanlage festgelegt. Es werden nur die Spitzenlastkompressoren nach Ablauf des Wechselintervalls durchgewechselt.</p>	Kunde
Erste Spitzenlastanlage	<p>Dieser Menüpunkt ist nur sichtbar, wenn der Menüpunkt „Grundlastwechsel“ auf „Zeitschaltuhr“ gestellt ist. Im Gegenzug entfällt der Menüpunkt „Grundlastanlage ermittelt:“</p> <p>Der angezeigte Wert indiziert den Kompressor im GLW-Verbund, welcher aktuell als erster Spitzenlastkompressor agiert. Durch Druck auf die ENTER-Taste kann man den Spitzenlastkompressor manuell bestimmen. Nach Ablauf des Wechselintervalls wird automatisch auf den Folgekompressor gewechselt.</p>	Kunde
Schaltuhr Grundlastanlage	<p>Das Untermenü „Schaltuhr Grundlastanlage“ beinhaltet eine Zeitschaltuhr mit 7 Kanälen und 6 auswählbaren Funktionen (Kompressor 1-6).</p> <p>Bei „Zeitschaltuhr“ fährt ausschließlich der Kompressor die Grundlast, welcher durch die Zeitschaltuhr vorgegeben wird. Gibt es keine Vorgabe, dann funktioniert die GLW-Funktion wie im Automatik-Modus und wechselt die Grundlast bei allen Kompressoren nach Ablauf des</p>	Kunde

Parameter	Beschreibung/Wertebereich	Codeebene
	eingestellten (Laststunden-) Intervalls.	

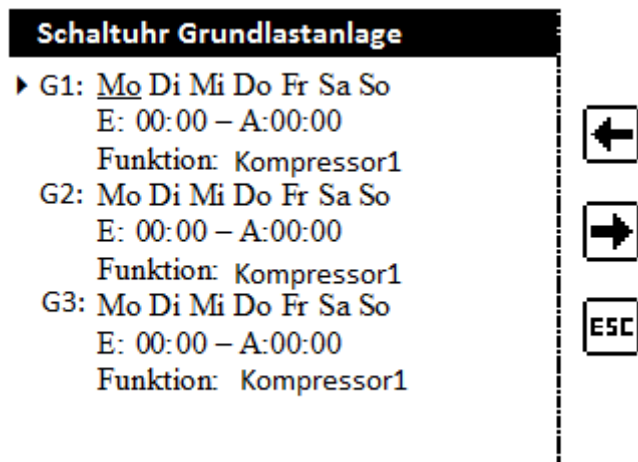


Abbildung 4: Schaltuhr Grundlastanlage im Änderungsmodus

3.5 Menü Servicedaten

Mit der Enter-Taste gelangt man ins Untermenü zur Einstellung der Wartungszeiten:

Parameter	Beschreibung/Wertebereich	Codeebene
Luftfilter Kompressor #	Vorgabe für Wartungsintervall Luftfilter NUR FÜR SCROLLANLAGEN	Service
Verdichter Kompressor #	Vorgabe für Wartungsintervall des jeweiligen Kompressors	Service

Der Wertebereich für die Wartungsintervalle liegt bei 0 bis 49999 Stunden.

Bei ---- wird dieses Wartungsintervall nicht bearbeitet. Dazu von 00000 ausgehend einmal auf die Taste (↓) drücken.

3.6 Menü Betriebsparameter

Mit der Enter-Taste gelangt man ins Untermenü zur Einstellung der Betriebsparameter. Dieses Menü steht in verschiedenen Versionen zur Verfügung, je nachdem, ob die Anlage als RENNERTronic GLW oder Scroll konfiguriert wurde (vgl. Abschnitt 2.1). Das Menü wird nur mit Servicecode angezeigt.

Parameter	Beschreibung/Wertebereich	Codeebene
Betriebsmodus	Automatik oder Handbetrieb Wertebereich: Auto, Hand	Kunde
Verbundst. K1	Sichtbar, wenn Kompressornummer 1 (= GLW-Slave Nr. 1) gesetzt ist. Legt fest, welcher Druck an eine übergeordnete Steuerung übertragen wird: Netzdruck: Wert des Netzdrucksensors Systemdruck: Wert des Kesseldrucksensors.	Kunde
Betriebsstunden	Betriebsstundenzähler Wertebereich: 0 ... 999999h	Service
Laststunden	Laststundenzähler Wertebereich: 0 ... 999999h	Service
Trocknervorlaufzeit	Wertebereich: 0...60min Schaltet Digitalausgänge „Trockner1“ + „Trockner 2“ und verzögert für die eingestellte Zeit den Kompressorenstart	Service
Anzahl Trockner	Wertebereich: 0-2 Beeinflusst die Zuordnung der Kompressoren wenn Abschaltung bei Trocknerstörung gewünscht ist. 1= Alle Kompressoren werden durch „Störung Trockner1“ abgeschaltet 2= Kompressoren 1+2 werden durch „Störung Trockner1“ abgeschaltet, Kompressoren 3+4 werden durch „Störung Trockner2“ abgeschaltet	Service
Abschaltung bei Trocknerstörung:	Wertebereich: Nein / Ja Ja = Kompressoren werden abgeschaltet wenn	Service

Parameter	Beschreibung/Wertebereich	Codeebene
	Trocknerstörung anliegt. Nein = Störung wird nur angezeigt und der Störmeldeausgang geschaltet.	
Energieverbrauch	Wechsel in das entsprechende Untermenü	N/a
Konfiguration Kompressor 1-6	Nur bei RENNERTronic Scroll; Untermenüs für die Anzahl der konfigurierten Scroll-Kompressoren	N/a

3.6.1 Untermenü Kompressor Konfigurieren (nur SCROLL)

Handelt es sich um eine Scrollmehrfachanlage, so gibt es für jeden vorhandenen Verdichter das folgende Untermenü. (nur mit Servicecode verfügbar).

Parameter	Beschreibung/Wertebereich	Codeebene
Übertemperatur Störung	Schwelle für Übertemperaturstörung Wertebereich: -20 .. 300°C	Service
Übertemperatur Warnung	Schwelle für Übertemperaturwarnung Wertebereich: -20 .. 300°C	Service
Liefermenge	Liefermenge des Kompressors Wertebereich: 0 .. 50000 l/min	Service

3.7 Menü Werkseinstellung

Mit der Enter-Taste gelangt man ins Untermenü zur Einstellung der Werkparameter:
(nur mit Rennercode verfügbar!)

Parameter	Beschreibung/Wertebereich	Codeebene
Störung Überdruck Netz	Schwelle für Überdruckstörung (Netzdruck) Wertebereich: 0.0 ... 16.0 bar	Renner
Überstromgrenze	Schwelle für Überstromstörung (nur bei aktivierter Energieverbrauchsmessung! Siehe auch Menü Betriebsparameter → Energieverbrauch) Wertebereich: 0 ..1999A	Renner
Maschinennummer	Maschinennummer; informativer Wert ohne Auswirkung auf den Ablauf. Wertebereich: 0 ... 999999	Renner
Servicecode	Der Servicecode kann hier festgelegt werden. Wertebereich: 0 ... 99999	Renner
Wart. Luftf. Komp. # bei	Stand des Betriebsstundenzählers bei letzter Wartung des Luftfilters des entsprechenden Kompressors. NUR FÜR SCROLLANLAGEN! Der Wertebereich beträgt 00 – 655350 Stunden. Der Wert ist nicht veränderbar.	Nicht veränderbar
Wart. Verd. Komp. # bei	Stand des Betriebsstundenzählers bei letzter Wartung des entsprechenden Kompressors. Der Wertebereich beträgt 00 – 655350 Stunden. Der Wert ist nicht veränderbar.	Nicht veränderbar

3.8 Menü E/A-Konfiguration

Mit der Enter-Taste gelangt man ins Untermenü zur Festlegung der Konfiguration:

- Anzahl GLW Module: wird bei Konfiguration über Code automatisch gesetzt. Kann aber auch von Hand eingestellt werden. Es sind bis zu zwei GLW Module möglich.
- Analog-Korrektur (nur mit Renner-Code sichtbar)
- E/A-Belegung Modul 1
- E/A-Belegung Modul 2 (wenn konfiguriert)
- E/A Belegung ZLT
- Eingangslogik Modul 1
- Eingangslogik Modul 2 (wenn konfiguriert)
- ZLT- Eingangslogik

3.8.1 Untermenü Analog-Korrektur

Mit der Entertaste gelangt man ins Untermenü zur Korrektur der Analogeingänge:

Parameter	Beschreibung/Wertebereich	Codeebene
Netzdruck-Offset	Vorgabe Korrekturwert für Netzdruck-Sensor Wertebereich: -1,0 +1.0 bar	Service
Kesseldruck-Offset	Vorgabe Korrekturwert für Kesseldruck-Sensor Wertebereich: -1,0 +1.0 bar	Service
Temperatur-Offset Komp #	Vorgabe Korrekturwert für Temperatursensor des entsprechenden Kompressors. Wertebereich: -10 +10 °C	Service

Eingänge 2 bis 11:

Den zehn Eingängen können über diesen Menüpunkt je eine der folgenden Funktionen zugeordnet werden.

Frei	der Eingang ist nicht belegt und wird nicht bearbeitet
Not-Aus	Eingang für Not-Aus. Bei Scroll-Anlagen fest auf Digitaleingang 1.
Extern Ein/Aus	über den gewählten Eingang wird der Verdichter von Fern ein bzw. ausgeschaltet
Extern DS	Anschluss für externen Druckschalter (z.B. GLW-Kontakt)
Extern Bereit	Eingang für Bereitschaftsmeldung einer übergeordneten Steuerung
Phasenfolge	Eingang zur Drehrichtungsüberwachung (Störmeldung)
Externe Störung	ein beliebiges ext. Signal führt zu einer Störmeldung
Startfreigabe	Eingang zur Startfreigabe des Kompressors
Tür offen	Eingang Kompressortür offen
2. Druckband	Eingang zur Umschaltung auf das 2te Druckband
Zeitschaltuhr	Eingang Zeitschaltuhr
Trocknerstörung1	Schaltet im geschalteten Zustand in Abhängigkeit der unter 3.6 eingestellten Parameter entweder alle Kompressoren ab, oder nur Kompressoren 1+2. Wenn die Abschaltung nicht aktiviert ist, dann wird die Störung nur angezeigt und der Störmeldeausgang geschalten.
Trocknerstörung2	Schaltet im geschalteten Zustand Kompressoren 3+4 ab.

Die folgenden Funktionen der Eingänge stehen für maximal sechs Kompressoren zur Verfügung.

K X Bereit	Eingang für die Meldung Kompressor x bereit
K x Motor	Eingang für die Meldung Kompressor x Motor läuft
K x Last	Eingang für die Meldung Kompressor x im Lastlauf
K x Störung	Eingang für die Meldung Kompressor x gestört
K x St. Motorstr.	Eingang für Überstromauslöser Kompressor x(Störmeldung)

Ausgänge 5 bis 8:

Den vier Relaisausgängen kann jeweils eine der folgenden Meldungen zugeordnet werden:

- Frei Ausgang führt kein Signal
- Bereitmeldung Signal Betriebsbereit (z. B. an übergeordnete Steuerung)
- Betriebsmeldg. Signal, bei Motor ein
- Lastmeldung Signal, bei Lastlauf
- Leerlaufmeldg. Signal, bei Leerlauf
- Warnungsmeldg. Signal, wenn eine Warnung ansteht
- Wartungsmeldg. Signal, wenn eine Wartung ansteht
- Warn/Wart Mel. Signal, wenn Warnung oder Wartung ansteht
- Störungsmeldg. Signal, wenn eine Störung ansteht
- Warn/Stör Mel. Signal, wenn eine Warnung oder Störung ansteht
- Kältetrockner 1 Schaltet den Ausgang sofort nach Einschalten der Steuerung auf EIN. Achtung: mit dem Ausgang nur Lastrelais ansteuern!
Ausgang fällt ab wenn Steuerung ausgeschaltet wird.
- Kältetrockner 2 Schaltet den Ausgang sofort nach Einschalten der Steuerung auf EIN. Achtung: mit dem Ausgang nur Lastrelais ansteuern!
Ausgang fällt ab wenn Steuerung ausgeschaltet wird.
- SU Kanal 1-7 Signal wenn Schaltuhr Kanal 1-7 mit Funktion Digitalausgang aktiv
- KX GLW Bereit Signal, Bereit Kompressor X
- Kx Anforderg. Signal, bei Lastanforderung für Kompressor X
- Kx Störung Signal, bei Störung Kompressor x

3.8.3 Untermenü E/A-Belegung ZLT

Mit der Entertaste gelangt man ins Untermenü zur Festlegung der frei belegbaren Ein- und Ausgänge des Optionalen Meldungsmoduls Adresse 3:

Parameter	Beschreibung/Wertebereich	Codeebene
ZLT-Eingang 1-8	Festlegung der Funktion der acht frei belegbaren Eingänge. Es stehen die selben Funktionen zur Verfügung wie für die frei programmierbaren Eingänge des Basismoduls.	Kunde

3.8.4 Untermenü Eingangslogik Modul 1 und 2

Mit der Entertaste gelangt man ins Untermenü zur Definition der Eingangslogik:

Parameter	Beschreibung/Wertebereich	Codeebene
Logik Eingang 1-10	In diesem Menü kann definiert werden, ob die digitalen Eingänge als Öffner (NC) oder als Schließer (NO) bearbeitet werden.	Service
Logik Ausgang 1-8	In diesem Menü kann auch die Logik der Ausgänge definiert werden. NO bedeutet im nicht geschalteten Zustand offen, NC bedeutet im nicht geschalteten Zustand geschlossen. Bei Verwendung von NC gilt es zu prüfen, ob es bei Spannungsausfall evtl. zu Konflikten im Steuerungsablauf kommen kann.	Service

3.8.5 Untermenü ZLT-Eingangslogik

Mit der Entertaste gelangt man ins Untermenü zur Definition der Eingangslogik für das ZLT - Zusatzmodul:

Parameter	Beschreibung/Wertebereich	Codeebene
Logik ZLT-Eingang 1-8	In diesem Menü kann definiert werden, ob die 8 digitalen Eingänge des ZLT - Zusatzmoduls als Öffner (NC) oder als Schließer (NO) bearbeitet	Service

Parameter	Beschreibung/Wertebereich	Codeebene
	werden.	
Logik ZLT-Ausgänge 1-4	In diesem Menü kann auch die Logik der ZLT-Ausgänge definiert werden. NO bedeutet im nicht geschalteten Zustand offen, NC bedeutet im nicht geschalteten Zustand geschlossen. Bei Verwendung von NC gilt es zu prüfen, ob es bei Spannungsausfall evtl. zu Konflikten im Steuerungsablauf kommen kann.	Service

3.9 Menü Diagnose

Mit der ENTER – Taste gelangt man ins Untermenü zur Diagnoseebene:

- Test Digitaleingänge Mod 1
- Test Digitalausgänge Mod 1
- Test Digitaleingänge Mod 2 (wenn konfiguriert)
- Test Digitalausgänge Mod 2 (wenn konfiguriert)
- Test ZLT-Eingänge
- Test ZLT-Ausgänge

Mit den Tasten (↑) und (↓) kann man die einzelnen Punkte innerhalb des Menüs anwählen. Eine Bedienung ist nur mit Servicecode möglich.

3.9.1 Untermenü Test Digitaleingänge (Modul 1 und 2)

Mit der Enter-Taste gelangt man ins Untermenü zum Test der digitalen Eingänge:

Parameter	Beschreibung/Wertebereich	Codeebene
Digitaleingang 1-10	Anzeigemöglichkeit: OFFN, GESL In diesem Menü können die logischen Zustände der digitalen Eingänge abgefragt werden - OFFN der jeweilige Eingang ist offen - GESL der jeweilige Eingang ist geschlossen	Nur Anzeige

3.9.2 Untermenü Test Digitalausgänge (Modul 1 und 2)

Mit der Enter-Taste gelangt man ins Untermenü zum Test der digitalen Ausgänge:

Parameter	Beschreibung/Wertebereich	Codeebene
Digitalausgang 1-8	<p>Anzeigemöglichkeit: OFFN, GESL</p> <p>In diesem Menü können die logischen Zustände der 8 digitalen Ausgänge abgefragt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - OFFN der jeweilige Ausgang ist nicht angesteuert - GESL der jeweilige Ausgang ist angesteuert 	Nur Anzeige

3.9.3 Untermenü Test ZLT-Eingänge

Mit der ENTER – Taste gelangt man ins Untermenü zum Test der digitalen Eingänge des ZLT - Zusatzmoduls:

Parameter	Beschreibung/Wertebereich	Codeebene
Digitaleingang 1-8	<p>Anzeigemöglichkeit: OFFN, GESL</p> <p>In diesem Menü können die logischen Zustände der 8 digitalen Eingänge des ZLT - Zusatzmoduls abgefragt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - OFFN der jeweilige Eingang ist offen - GESL der jeweilige Eingang ist geschlossen 	Nur Anzeige

3.9.4 Untermenü Test ZLT-Ausgänge

Mit der ENTER – Taste gelangt man ins Untermenü zum Test der digitalen Ausgänge des ZLT - Zusatzmoduls:

Parameter	Beschreibung/Wertebereich	Codeebene
-----------	---------------------------	-----------

Parameter	Beschreibung/Wertebereich	Codeebene
Digitalausgang 1-4	<p>Anzeigemöglichkeit: OFFN, GESL</p> <p>In diesem Menü können die logischen Zustände der 4 digitalen Ausgänge des ZLT - Zusatzmoduls abgefragt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> – OFFN der jeweilige Ausgang ist nicht angesteuert – GESL der jeweilige Ausgang ist angesteuert 	Nur Anzeige

3.10 Statistik

Es steht eine Reihe von Auswertungen zur Verfügung, die über die Funktionstaste F3 direkt aus der Grundanzeige erreicht werden können. Außerdem ist der Zugang über das Hauptmenü möglich. Ein Wechsel zwischen den einzelnen Anzeigen erfolgt durch die Pfeiltasten.

Statistik: Überblick

Es sind Betriebsstunden, Laststunden, Liefermenge sowie die Betriebsstunden der einzelnen Kompressoren ablesbar. Sofern konfiguriert wird auch der Energieverbrauch angezeigt.

Druckverlauf

Der Druckverlauf wird grafisch dargestellt. In der ersten Seite sind die Daten der vergangenen Stunde zu sehen. Mit F1 (Pfeil nach rechts) können Daten der letzten 12 Stunden, des Tages (0:00 Uhr – 23:59 Uhr), der aktuellen Kalenderwoche und des aktuellen Kalendermonats aufgerufen werden.

Vor- bzw. Zurückblättern zu Überblick und Fehlerzähler sind nur in der Ansicht Druckverlauf/ 1h möglich.

Energieverbrauch

Sofern die Energieverbrauchsmessung aktiviert ist stehen Summenwerte für Tag, Woche, Monat, Jahr und Gesamtverbrauch zur Verfügung.

Fehlerzähler

Es wird das Auftreten folgender Fehler aufsummiert:

Störung (K1-K6)

Übertemperatur Störung (K1-K6)

Übertemperatur Warnung (K1-K6)

Netzdruckstörung

Drucksensorstörung

Liefermengen

Die Liefermengen der aktuellen Kalenderwoche werden als Balkendiagramm dargestellt. Mit F1 (Pfeil nach rechts) kann eine Tabelle mit den Daten des aktuellen Tags, der Woche, des Monats und des Jahres sowie die Gesamtliefermenge abgerufen werden (Summenwerte).

3.11 Menü Info


Mit der Enter-Taste gelangt man ins Untermenü Info:

Parameter	Beschreibung/Wertebereich	Codeebene
Softwareversion	Aktuelle Softwareversion Erscheint hier zusätzlich eine Zeile mit dem Text „Release Candidate: XX“, so handelt es sich um eine noch nicht freigegebene Testversion.	Nur Anzeige
Maschinenummer	Maschinenummer	Nur Anzeige
Betriebsstunden	Gesamtbetriebsstundenzähler	Nur Anzeige
Laststunden	Laststundenzähler	Nur Anzeige

4 Meldungen

Störungen führen grundsätzlich zu einer Abschaltung und zu einer Eintragung in den Störspeicher, Warnungen dagegen nur zu einem Störspeichereintrag. Mitteilungen werden gar nicht gespeichert und nur solange der entsprechende Zustand vorliegt angezeigt.

4.1 Störungen und Warnungen der Anlage

Mit der Funktionstaste  man in den Fehlerspeicher zur Ansicht der 10 zuletzt aufgetretenen Stör- Warnungs- bzw. Wartungsmeldungen.

Fehlermeldung	Beschreibung
Stromversorgung	Versorgungsspannung niedrig oder für länger als ca. 40ms ausgefallen. Diese Meldung erscheint nach Wiederkehr der Versorgungsspannung
Phasenfolge	Digitaleingang für Phasenfolge – Überwachung Überwachung ständig und unverzögert
Not-Aus	Digitaleingang für Not-Aus Taste Überwachung ständig und unverzögert
Externer Störeingang	Digitaleingang für ext. Störung Überwachung ständig und unverzögert
Netzdrucksensor	Signal des Netzdrucksensors außerhalb des Gültigkeitsbereiches (Sensor defekt, Leitungsbruch o. ä.) ;
Parameter falsch	Interne Abspeicherung von Parametern defekt oder ein Parameter liegt nicht in seinem zulässigen Wertebereich. In diesem Fall sollten alle Einstellparameter geprüft werden.
Netzdruck	Netzdruck zu hoch. Überwachung ständig und unverzögert
Kesseldrucksensor	Signal des (optionalen) Kesseldrucksensors außerhalb des Gültigkeitsbereiches (Sensor defekt, Leitungsbruch o. ä.)
Tür Offen	Kompressortür offen

Überstrom	siehe Menü Energieverbrauch; Überwachung mit fester Verzögerung von 100ms.
Komm GLW-Modul 1	Kommunikationsstörung zu GLW Modul 1
Komm GLW-Modul 2	Kommunikationsstörung zu GLW Modul 2
Kältetrockner 1	Kältetrockner 1 hat Störung / Eingang Kältetrockner 1 ist geschaltet
Kältetrockner 2	Kältetrockner 2 hat Störung / Eingang Kältetrockner 2 ist geschaltet
Kein Netzdr-sens.	Netzdrucksensor fehlt
Komm Modul ZLT	Warnung: Kommunikationsstörung zu ZLT Modul
Komm Profibus	Warnung: Kommunikationsstörung zu Profibus-Modul
Kesseldrucksensor	Warnung Kesseldrucksensor

4.2 Kompressormeldungen

Kompressormeldungen beginnen immer mit der Kompressornummer – also z. B. K1: - gefolgt von der Mitteilung im Klartext. Folgende Meldungen sind möglich:

Fehlermeldung	Beschreibung
Störeingang	Digitaleingang Kx Störung meldet Störung.
Motorstrom	Störung Motorstrom.
Temperatur	Digitaleingang für Motortemperatur-Überwachung
Temperatursensor	Temperatursensor defekt.
Warneingang	Digitaleingang Kx Warnung meldet Warnung
Temperatur	Warnung Temperatur.
Verdichter	Wartungsintervall Verdichter abgelaufen.
Luftfilter	Wartungsintervall Luftfilter abgelaufen.

5 Codes

Um das Hauptmenü zu erreichen ist zunächst die Eingabe eines 5-stelligen Codes nötig. Nach Druck auf F1 aus der Grundanzeige erscheint dazu die Codeeingabe.

Die Pfeile ↑ und ↓ verändern die durch den Cursor markierte Stelle des Codes; mit den Pfeilen ← und → kann zur nächsten bzw. zur vorhergehenden Stelle gewechselt werden. Nach vollständiger Eingabe wird der Code durch Druck auf die Enter-Taste bestätigt.

Der Renner Werkscode ist variabel und wird hier nicht näher dokumentiert. Mit ihm lassen sich alle Menüs und Parameter bedienen.

Code	Bedeutung
00000	Kundenmenüs sichtbar. Keine Änderungen möglich
00001	Kundencode. Kundenmenüs sichtbar und veränderbar. Menüs Kundenparameter, Schaltuhr, Anzeige, Grundlastwechsel, Servicedaten, E/A Konfiguration, Statistik und Info sichtbar und Parameter veränderbar
01111	Default Servicecode. Dieser Code ist NICHT fest hinterlegt sondern von Renner über den variablen Renner-Code einstellbar. Alle Menüs außer den durch „Renner“ gekennzeichneten Parametern sind sichtbar und veränderbar. Der Code wird für jeden unserer Händler spezifisch erstellt und ist nur dem jeweiligen Händler und dem Werk bekannt.
0049	Löscht den Fehlerspeicher.
0149	Rücksetzen des Kopftextes auf „RENNER Kompressoren“.
0161	Setzt alle Statistiken zurück auf null.