

Betriebsanleitung

RTC - Remote Tab Control





INHALTSVERZEICHNIS

Allgemein Informationen

Allgemein Hinweise	4
Allgemeine Montage und Verwendungshinweise	5
Allgemeine Informationen	6
Allgemeine Sicherheitshinweise	7
Allgemeine Sicherheitshinweise	8
Technische Daten.....	9

Aufbau und Anschluss Steuerplatine

Anschlussleitungen der Komponenten.....	11
Bedienpanel.....	12
Beschreibung Steuerplatine	13
Anschlussplan Steuerplatine	14
Definition Steuerplatine und Steckverbindung.....	15
Anschlussplan Zusatzplatine / Definition Zusatzplatine und Steckverbindung.....	16

Bedienung und Funktion Steuerplatine

Aufrufs des Menüs / Reset (Neustart).....	18
Bluetoothverbindung.....	19
Betriebsarten	20
Beschreibung der Koppelrelais / Beschreibung der einzelnen Sensoren.....	21 - 25

Bedienung und Funktion Steuerplatine

Menüaufruf / Druck	27
Mode / Grenzwerte.....	28
Grenzwert Parameter.....	29
Wartung	30
Einstellungen	31
Sprache	32
Inbetriebnahme	33 - 34
Übersicht aller Sensoren (Sensor Activate)	35
Beschreibung der Nachlauffunktion.....	36
Beschreibung der Testumgebung (Wartung)	37 - 38

B



INHALTSVERZEICHNIS

Bedienung und Funktion - APP

Home Bildschirm.....	40
Menüleiste Home Bildschirm	41
Log In	42
Menüleiste Benutzeroberfläche.....	43
Informationen und Widges.....	44 - 45
Protokoll.....	46
Hauptseite	47
Menü - Druckanzeigen.....	48
Menü - Temperaturanzeigen.....	49
Menü - Luftqualität	50
Menü - Statistik	51 - 52
Menü - Tests (Bild inaktiver Zustand).....	53
Menü - Tests (Bild aktiver Zustand).....	54
Menü - Wartung.....	55
Menü - Einstellungen.....	56 - 59
Grenzwerteinstellungen.....	60 - 61
Graph	62 - 63

Adminrechte - APP

Benutzer	65
Admin Level 1	66
Admin Level 2	67
Superadmin	68

Sonstiges

Ersatzteilliste.....	70
Entsorgung.....	71

B

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Allgemeine Hinweise

Es wird eindringlich empfohlen, diese Bedienungsanleitung vor dem Betrieb gründlich zu lesen und alle Sicherheitshinweise genau zu befolgen. Schäden, die durch Abweichung von den Anweisungen erfolgen sind von der Gewährleistung und Haftung für dieses Produkt ausgeschlossen. Führen Sie weitere Schritte zur Inbetriebnahme nur aus, wenn Sie den nachfolgenden Inhalt vollständig verstanden haben.

Vor der Inbetriebnahme und Benutzung der Steuerung sind für den Betrieb in technischer und gesetzlicher Hinsicht sowie für die Sicherheit unverzichtbare Arbeiten und Maßnahmen durchzuführen, die auf den weiteren Seiten dieser Bedienungsanleitung beschrieben sind.

B

Beschreibung der Hinweissymbole und Warnzeichen

Die folgenden Warnzeichen werden in diesem Dokument verwendet, um die zugehörigen Warntexte zu kennzeichnen und hervorzuheben, die eine erhöhte Aufmerksamkeit seitens des Anwenders erfordern. Die Bedeutungen der Warnzeichen sind wie folgt definiert:



Achtung

Hinweis auf eine unmittelbare Gefahrensituation. Wenn diese nicht vermieden wird, können unmittelbar schwere Schädigungen, schwere Verletzungen oder Tod eintreten.



Vorsicht

Hinweis auf eine potenzielle Gefahrensituation. Wenn diese nicht vermieden wird, können Verletzungen oder Schädigungen am Produkt oder der Umwelt eintreten.



Hinweis

Wichtige und/oder zusätzliche Information zum Einsatz der Anlage.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Allgemeine Montage- und Verwendungshinweise

Die Steuerung wird mit 24V DC Schutzkleinspannung betrieben. Alle Netzspannungsschaltkontakte sind mit externen Schaltrelais realisiert, die bei Bedarf jederzeit einfach getauscht werden können.

Dies gilt auch für die 24V DC Stromversorgung die mittels DIN Schienennetzteil (24V DC min. 800mA) extern verbaut ist.

Die Steuerungsplatine darf an keinem Klemmblock mit 230V AC versorgt werden. Dies hätte einen irreparablen Schaden zur Folge.

Der Einstieg in die Menüfunktion der Steuerplatine ist nur während des Stillstands zulässig. Damit ist sichergestellt, dass während des Betriebes keine unzulässigen Zustände auftreten. Funktionsänderungen über das Tablet sind ebenfalls nur während des Anlagenstillstands durchzuführen.

Vor einem RESET bzw. Neustart der Steuerplatine muss die Anlage mit dem „AUS-Taster“ abgeschaltet werden.

Es besteht die Möglichkeit, sämtliche Grenzwerte individuell anzupassen bzw. abzuändern. Eine Änderung der Grenzwerte darf ausschließlich nach schriftlicher Absprache mit der Firma Lenhardt & Wagner vorgenommen werden. Für Personen- oder Sachschäden, die infolge eigenmächtiger Grenzwertänderungen entstehen, haftet der Hersteller nicht.

Die Anlage ist auch ohne Tablet inklusive APP komplett funktionsfähig.

Die Steuerung, Verarbeitung und Überwachung, sowie alle sicherheitsrelevanten Funktionen der Relais, Druckaufnehmer und Sensoren, wird ausschließlich durch die Steuerplatine vorgenommen!

Die APP (My L&W) bietet eine Vielzahl an extra Features und dient der klaren, visuellen Darstellung jeglicher Maschinenparameter, Graphen und Statistiken. Es sind mehrere Sprachen und Einheiten verfügbar.



Vorsicht

Die Steuerung darf nie ohne Funkantenne an der Steuerungsplatine betrieben werden. Sonst kann das Bluetoothmodul zerstört werden. Die Antenne kann jederzeit mit einem Antennenkabel an einem anderen Platz montiert werden.

Die Antenne kann jederzeit, mit einem für die Anwendung spezifizierten Antennenkabel, beliebig weit abgesetzt werden.



ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Bezeichnung

- RTC - Remote Tab Control

Name der APP

- My L&W

APP Suchbegriffe im Play Store

- My L&W
- Lenhardt und Wagner GmbH
- LW Compressors
- L&W
- LW APP
- Wagner
- L&W Compressors
- Kompressoren
- Compressors

Verfügbare APP Sprachen

- Deutsch
- Englisch
- Italienisch
- Französisch
- Spanisch
- Russisch
- Chinesisch

Verfügbare APP Einheiten Druck

- Bar
- MPa
- Psi (Option)

Verfügbare APP Einheiten Temperatur

- °C
- °F
- Celvin (Option)

B



SICHERHEITSHINWEISE

Betriebsanleitung beachten

Jede Handhabung am Gerät setzt die genaue Kenntnis und Beachtung dieser Anleitung voraus. Das Gerät ist nur für die beschriebene Verwendung bestimmt. Neben dieser sind die speziellen Gebrauchsanweisungen für Verdichter und Füllstellen sowie die dazugehörigen gesetzlichen Vorschriften und Normen zu beachten.

B

Instandhaltung

Die Steuerung muss regelmäßigen Inspektionen (Feststellen des Ist - Zustandes) durch Fachleute unterzogen werden.

Haftung für Funktion und Schäden

Die Haftung für die Funktion der Steuerung geht in jedem Fall auf den Eigentümer oder Betreiber über, soweit die Steuerung von nicht autorisierten Personen unsachgemäß gewartet oder instand gesetzt wird, bzw. eine Handhabung erfolgt, die nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung entspricht.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung eintreten, haftet die Firma Lenhardt & Wagner GmbH und seine Vertriebspartner nicht. Die Gewährleistungs- und Haftungsbedingungen der Verkaufs- und Lieferbedingungen von Lenhardt & Wagner und seinen Vertriebspartnern werden durch vorstehende Hinweise nicht erweitert.

Sicherheitsbestimmungen

Prüfungen nach gesetzlichen und lokal verbindlichen Regelungen zum Arbeitsschutz und zur Unfallverhütung werden vom Hersteller bzw. vom autorisierten Fachpersonal durchgeführt. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Vorschriften hervorgerufen oder begünstigt werden, haftet der Hersteller nicht.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Verwendung der Anlage ist nur in technisch einwandfreiem Zustand, sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung zulässig. Insbesondere Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

Die Anlage ist ausschließlich zur Verwendung des im Kapitel „Technische Daten“ bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller oder Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen.

Veränderungen und Umbauten an der Anlage, die nicht in schriftlicher Absprache mit dem Hersteller vorgenommen werden, sind nicht zulässig. Für Personen- oder Sachschäden, die infolge eigenmächtiger Umbauten entstehen, haftet der Hersteller oder Lieferant nicht.

Alle Zuleitungen müssen sauber, frei von Wasser/Öl, Kleberückständen und Metallspänen sein.

Bedienergruppen

Folgende Zielgruppen werden in dieser Gebrauchsanweisung angesprochen:

Bediener:

Bediener sind Personen, die in der Bedienung des Kompressors autorisiert und eingewiesen sind.

Fachpersonal:

Fachpersonal sind Personen, die befugt sind, Reparaturen, Service-, Änderungs- und Wartungsarbeiten an der Anlage durchzuführen.



Vorsicht

Nur geschultes Personal darf an der Anlage arbeiten.



Vorsicht

Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen der Maschine / Anlage dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.



Achtung

Ein beschädigtes Bauteil kann die Sicherheit gefährden. Beschädigte Geräte dürfen auf keinem Fall in Betrieb genommen werden. Das System (IP50) ist nicht spritzwassergeschützt.

Alle Komponenten können bei Missachtung zu einem irreparablen Defekt führen. Bei durch fehlerhafter Anwendung entstandenen Schäden ist die Gewährleistung erloschen.



TECHNISCHE DATEN

Technische Daten Puracon Stationary Pro BA

Technische Daten	Werte
Spannungsversorgung	24V DC
Trafo für Hauptleiterplatine	24V DC / 800mA
Hauptleiterplatine / Zusatzplatine	24V DC
Externer Schaltkreis	24V DC
Absicherung der Platine (Feinsicherung)	800mA
Kurzschlussstrom pro 4-20mA Druckmessumformer	50mA
Leistungsverbrauch max.	17W
Eingänge Optokoppler getrennt	7
Relais Ausgänge	7
4-20mA Ausgänge	7
PT 1000 Ausgänge	4
Schutzart	IP 50
Betriebstemperatur	+5°C bis +45°C
Maße Hauptleiterplatine inkl. Halterung (LxBxH)	170 x 100 x 45mm
Maße Hauptplatine + Zusatzplatine inkl. Halterung (LxBxH)	250 x 100 x 45mm

B

AUFBAU UND ANSCHLUSS STEUERPLATINE

B

Anschlussleitungen der Komponenten

Je nach Ausstattung, sind nachfolgende Sensoren via Schraubanschlüssen mit der Anlage verbunden. Im Falle einer Nachrüstung/Austausch/Reparatur werden folgende Sensoren und Leitungen verwendet:

Temperaturfühler PT1000:

Die Temperaturfühler sind bereits mit PVC- bzw. Silikonleitungen vormontiert. Der Leitungsquerschnitt beträgt 0,5mm². Es muss nicht auf die Polung geachtet werden.

Druckaufnehmer 4-20mA:

Die Druckaufnehmer müssen mit einer 2-adrigen Leitung angeschlossen werden. Der Leitungsquerschnitt für die Druckaufnehmer beträgt 0,75mm². Es muss nicht auf die Polung geachtet werden.

Feuchtesensor 0-50mg/m³:

Der Puracon Pro Feuchtesensor wird mit einer Sensorleitung inklusive 5-poligen Stecker versorgt. Der Leitungsquerschnitt beträgt 0,34mm². Es muss zwingend auf die korrekte Polung geachtet werden.

Eingänge und Koppelrelais 24V DC:

Die Eingänge und Koppelrelais werden mit Steuerleitung H07V-K angeschlossen. Der Leitungsquerschnitt beträgt 0,5mm². Es muss zwingend auf den korrekten Anschluss geachtet werden.

Bedienpanel:

Das Bedienpanel wird mit 24V DC, sowie 230V AC versorgt. Die verwendeten Anschlusskabel für die verschiedenen Spannungen sind je JZ9G1mm². Für die 230V AC Versorgung werden acht Adern + PE, für die 24V DC sieben Adern + PE verwendet. Es muss zwingend auf den korrekten Anschluss geachtet werden.



Vorsicht

Nur geschultes Personal darf an der Anlage arbeiten.



Vorsicht

Es muss zwingend auf die korrekten Polungen und Anschlüsse geachtet werden.

Bedienpanel

Die Kompressoranlage kann über das Bedienpanel sowohl im Normalbetrieb, als auch im Notbetrieb gesteuert werden.

Roter Pilzschalter:

Not-Halt, um die Kompressoranlage im Notfall schnell und zuverlässig abzuschalten.

Grüner Drucktaster (EIN):

Für den Start des Kompressors.

Roter Drucktaster (AUS):

Für das Stoppen des Kompressors.

Blauer - Drucktaster (Kondensat Test):

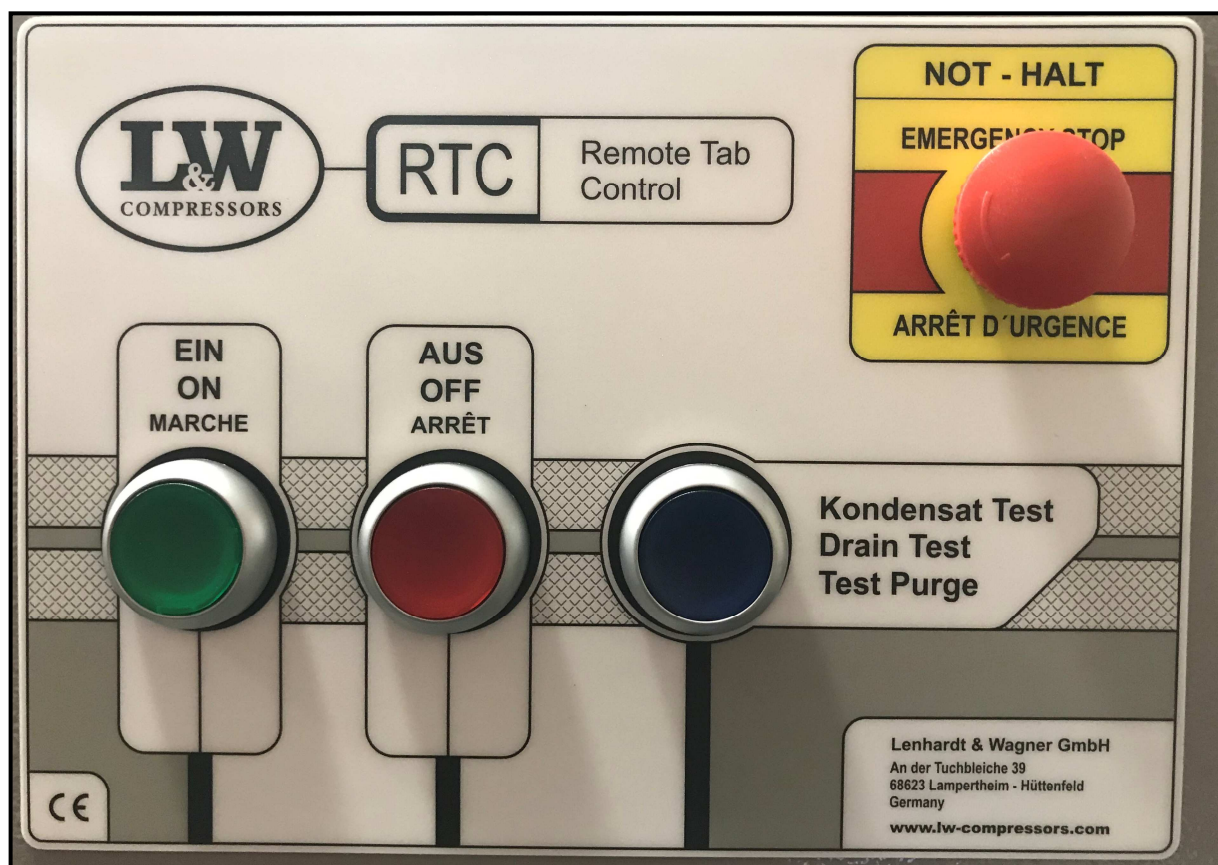
Zum Aktivieren der Magnetventile. Dies dient der Kondensatentwässerung und kann während des Betriebes oder im Stillstand der Anlage aktiviert werden. Die Ventile sind solange geöffnet, wie der Taster betätigt ist.

Grüne LED:

Im Ein-Taster verbaut. Zeigt an, dass sich der Kompressor im Betrieb befindet.

Rote LED:

Im Aus-Taster verbaut. Zeigt an, dass eine Alarmabschaltung statt gefunden hat oder die Platine einen Neustart durchführt. Der Kompressor ist nicht betriebsbereit und kann nicht gestartet werden.



Beschreibung Steuerplatine

Die Steuerplatine ist mit einem BCD Display ausgestattet, welche die verfügbaren Informationen anzeigt. Mit den Tasten <UP> und <DOWN> können die einzelnen Seiten durchgeschaltet werden.

Die Steuerplatine verfügt über acht digitale Eingänge und acht digitale Relaisausgänge. Des Weiteren bietet die Platine die Anschlussmöglichkeit für sechs Druckaufnehmer (4-20mA), einen Feuchtesensor (Puracon Stationary Pro) und vier Temperaturfühler (PT1000), welche alle vordefiniert sind.

Der Anschluss erfolgt über Schraubklemmen, welche fest verbaut sind. Neben der Anschlussklemme für die 24V DC Spannungsversorgung befindet sich die 800mA Feinsicherung.

Die Zusatzplatine, welche auch nachträglich selbstständig nachrüstbar ist, bietet weitere vier Druckaufnehmer (4-20mA), sowie vier Temperaturfühler (PT1000).



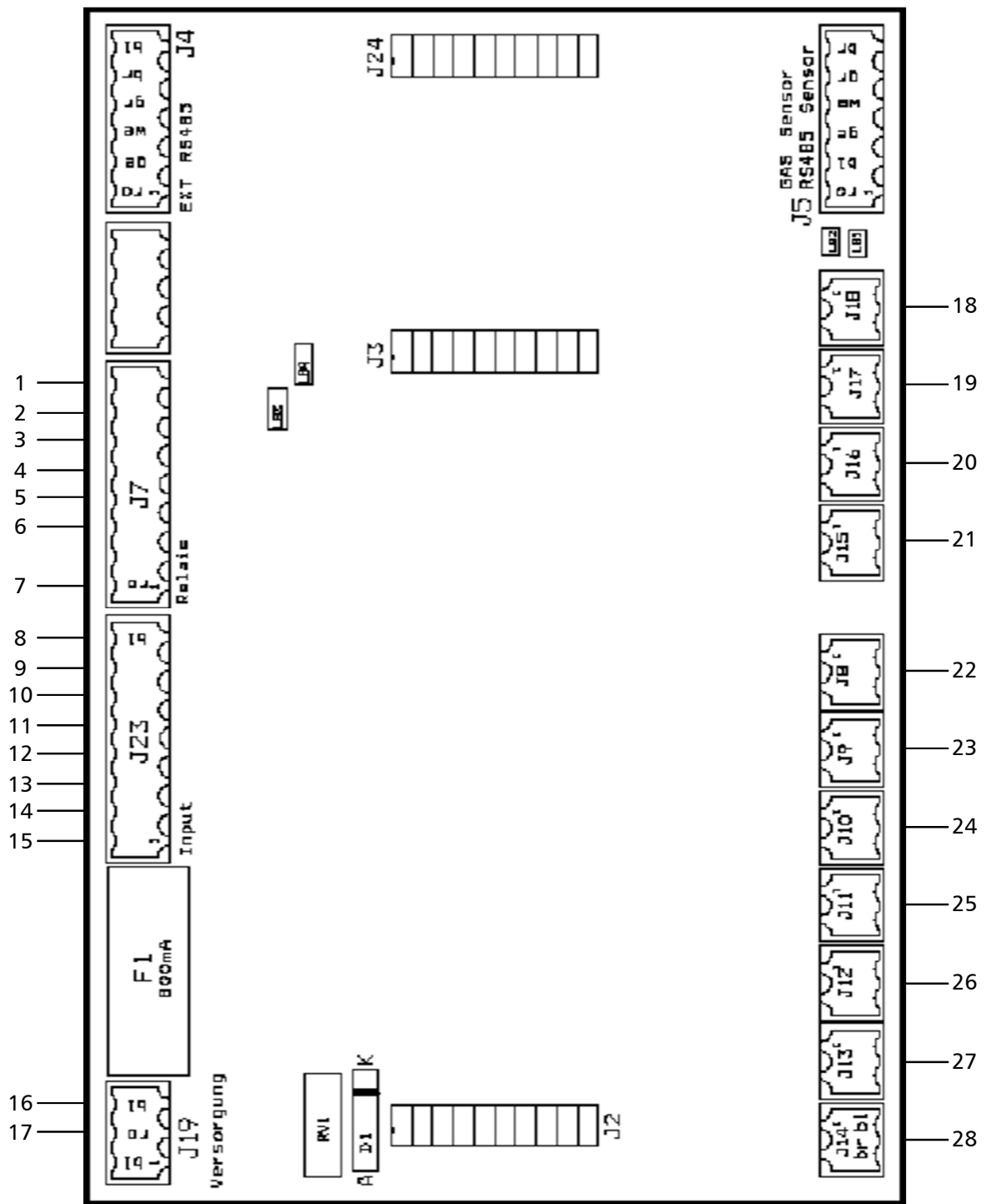
Vorsicht

Die Steuerplatine darf nur mit **24V DC** versorgt und betrieben werden. Dabei muss zwingend auf die richtige Polung (Plus/Minus) geachtet werden.



AUFBAU UND ANSCHLUSS - STEUERPLATINE

Anschlussplan Steuerplatine



B

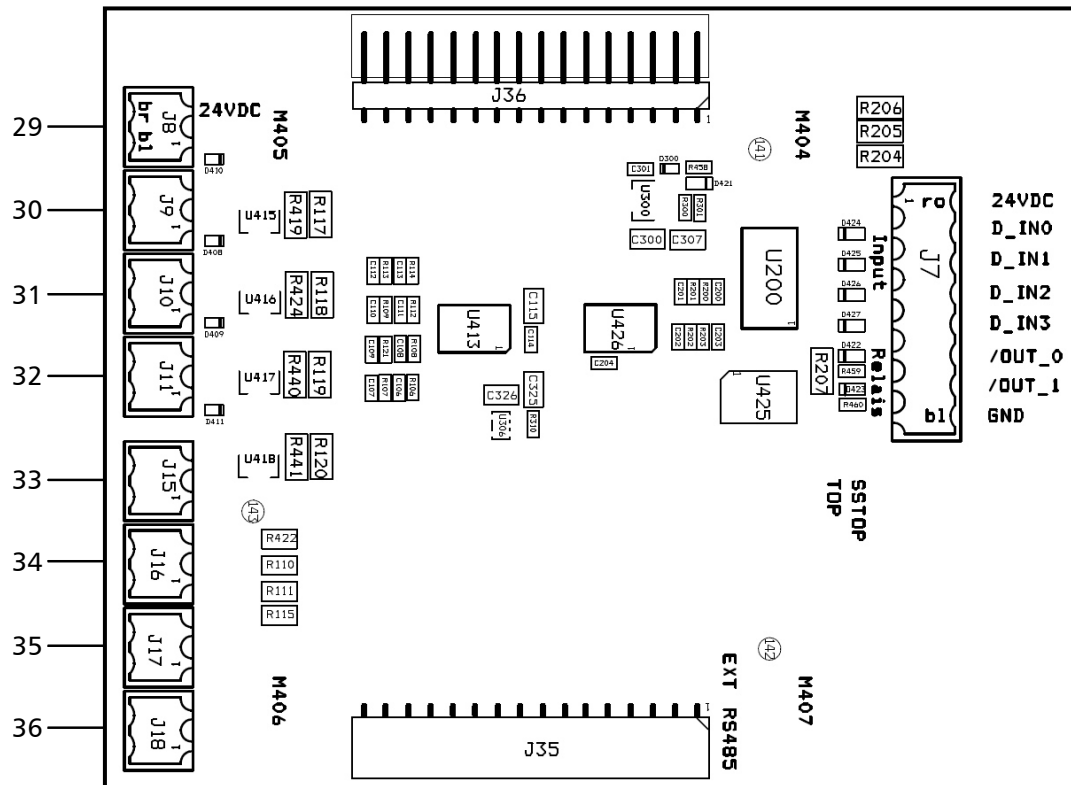
AUFBAU UND ANSCHLUSS - STEUERPLATINE

Definition Steuerplatine und Steckverbindung

Nr.	Stecker	Anschluss Steuerplatine
1	J7	24V DC Koppelrelais - Notbetrieb
2	J7	24V DC Koppelrelais - Alarm
3	J7	24V DC Koppelrelais - Kondensat
4	J7	24V DC LED - Motor in Betrieb
5	J7	24V DC Koppelrelais - Motor
6	J7	24V DC Koppelrelais - Eingangsdruck
7	J7	24V DC Spannungsversorgung der Relaisausgänge - Plus
8	J23	24V DC Spannungsversorgung der Eingänge - GND
9	J23	Schalter - Tür
10	J23	Schalter - Not-Halt
11	J23	Thermischer Überlastschalter - Motorschutz
12	J23	Abschaltung Puracon Stationary Pro CO+CO ₂ / BA
13	J23	Phasenkontrollrelais - Drehrichtungsüberwachung
14	J23	Drucktaster - Start
15	J23	Drucktaster - Stopp
16	J19	24V DC Spannungsversorgung der Steuerplatine - GND
17	J19	24V DC Spannungsversorgung der Steuerplatine - Plus
18	J18	PT1000 Temperatursensor - Optional
19	J17	PT1000 Temperatursensor - Umgebung
20	J16	PT1000 Temperatursensor - Öl
21	J15	PT1000 Temperatursensor - Ventilkopf Endstufe
22	J8	4-20mA Druckaufnehmer - Fülldruck
23	J9	4-20mA Druckaufnehmer - Vordruck
24	J10	Sensor „Feuchtigkeit“
25	J11	4-20mA Druckaufnehmer - Öl
26	J12	4-20mA Druckaufnehmer - 1. Stufe
27	J13	4-20mA Druckaufnehmer - 2. Stufe
28	J14	4-20mA Druckaufnehmer - 3. Stufe

AUFBAU UND ANSCHLUSS - STEUERPLATINE

Anschlussplan Zusatzplatine



B

Definition Zusatzplatine und Steckverbindung

Nr.	Stecker	Anschluss Zusatzplatine
29	J8	4-20mA Druckaufnehmer - Kondensatdruck
30	J9	4-20mA Druckaufnehmer - 2. Fülldruck
31	J10	4-20mA Druckaufnehmer - 4.Stufe
32	J11	Druckaufnehmer „Speicherdruck“
33	J15	PT1000 Temperatursensor - Ventilkopf 4. Stufe
34	J16	PT1000 Temperatursensor - Ventilkopf 1. Stufe
35	J17	PT1000 Temperatursensor - Ventilkopf 2. Stufe
36	J18	PT1000 Temperatursensor - Ventilkopf 3. Stufe



BESCHREIBUNG STEUERPLATINE

B

BESCHREIBUNG - STEUERPLATINE

Aufruf des Menüs

Hierfür die Tasten <UP> und <DOWN> gleichzeitig kurz antippen und direkt im Anschluss die <ENTER> Taste solange gedrückt halten, bis das Menü erscheint. Mit den Tasten <UP> und <DOWN> werden die einzelnen Menüpunkte ausgewählt. Der aktuell anvisierte Menüpunkt wird mit einem Pfeil am linken Bildschirmrand gekennzeichnet. Mit der <ENTER> Taste wird der anvisierte Menüpunkt aufgerufen oder die Einstellung bestätigt.

Abschluss und Ausstieg aus den Menüpunkten erfolgt mit RESET.

Dazu die Tasten <UP> und <DOWN> gleichzeitig kurz antippen.

RESET (Neustart)

Die Steuerplatine kann über die Reset Funktion jederzeit neu gestartet werden. Dies muss durchgeführt werden, sobald eine Alarmmeldung auf dem Display erscheint.

Ein Reset über das Bedienpanel ist ebenfalls möglich. Hierzu die Drucktaster <EIN> (grün) und <AUS> (rot) gleichzeitig kurz angetippt werden.



< UP > < ENTER > < DOWN >

Bluetoothverbindung

Zunächst muss eine Verbindung zwischen dem Bluetoothmodul der Steuerungsplatine und dem Tablet hergestellt werden.

Hierfür wie folgt vorgehen:

- Einstellungen am Tablet öffnen
- Menüpunkt „*Verbundene Geräte*“ wählen
- „*Neues Gerät koppeln*“ wählen und so lange abwarten, bis das Bluetoothmodul der Steuerplatine angezeigt wird (Beispiel: BCD110_v3.0.2-2BFF0A). Dies muss angewählt und mit „*koppeln*“ bestätigt werden
- Führen Sie den „*Pairing Prozess*“ durch („*Pairing*“ stellt eine Verknüpfung zwischen den Bluetoothgeräten her, damit die Funkverbindung möglich wird. In diesem Fall wird eine Verknüpfung zwischen dem Tablet und der Steuerungsplatine hergestellt)
- Falls nötig, den PIN eingeben (im Regelfall ist der PIN: **1234**)
- Der Prozess in den Einstellungen des Tablets ist abgeschlossen
- Anschließend App öffnen und einloggen
- Den Menüpunkt „*Einstellungen*“ in der App wählen
- Unter dem Punkt „*Bluetooth*“ einmalig „*Nicht verbunden*“ anwählen und das passende gekoppelte Gerät wählen (Beispiel: BCD110_v3.0.2-2BFF0A). Die Bluetoothverbindung wird automatisch hergestellt

Eine funktionierende Bluetoothverbindung wird durch die grün, blinkende LED „*Datentransfer*“ signalisiert. Eine unterbrochene Bluetoothverbindung wird durch eine schwarze LED angezeigt. Der Verbindungsaufbau wird automatisch wieder hergestellt, sobald alle notwendigen Voraussetzungen dafür gegeben sind.

Sollte ein automatischer Verbindungsaufbau nicht möglich sein, kann die Bluetoothverbindung jederzeit manuell in den App - Einstellungen wieder hergestellt werden.

Mögliche Gründe für eine Unterbrechung der Bluetoothverbindung:

- Geöffnetes Menü in der Steuerungsplatine
- Bluetooth ist in den Tableteinstellungen deaktiviert
- Distanz zwischen Bluetoothmodul der Steuerungsplatine und Tablet zu groß
- Störfaktoren zwischen Bluetoothmodul und Tablet, wie z.B. Wände, Stahltüren, Zwischenboden, Zwischendecke, etc.

BESCHREIBUNG - STEUERPLATINE

Betriebsarten

Die Steuerplatine verfügt über zwei Betriebsarten, dem Automatik Modus und Halbautomatik Modus, zwischen denen gewählt werden kann. Das Verändern des Betriebsmodus, sowie die Grenzwerteinstellung des Start- und Abschalt drucks kann an der Steuerplatine oder dem Tablet vorgenommen werden. Sowohl das Ändern des Betriebsmodus, als auch der Grenzwerte muss bei unterbrochenem Betrieb durchgeführt werden. Die Steuerplatine benötigt ca. 45 Sekunden für die interne Verarbeitung und den erforderlichen Neustart.

Halbautomatik Modus:

In dieser Betriebsart komprimiert der Verdichter den Fülldruck bis zum eingestellten Abschalt druck (**Druck>Stop**) und schaltet dann automatisch ab. Ein erneuter Kompressorstart kann nur über das Bedienpanel oder Tablet erfolgen.

Automatik Modus:

In dieser Betriebsart verdichtet die Kompressoranlage den Fülldruck bis zum eingestellten Abschalt drucks (**Druck>Stop**), schaltet automatisch ab, befindet sich aber im Standby Modus. Sobald der Fülldruck unter den eingestellten Start druck (**Druck>Start**) fällt, startet der Kompressor wieder vollautomatisch. Die automatische Startfunktion wird durch vorzeitiges Stoppen eines beliebigen Abschaltbefehls deaktiviert. Ein individueller Kompressorstart ist jederzeit möglich und erfolgt via Bedienpanel oder Tablet.

Back-up Steuerung

Notbetrieb:

Die sogenannte Back-up Steuerung bewirkt, dass die Kompressoranlage bei einem Ausfall der Steuerplatine (Steuerplatine defekt, Trafo defekt) weiterhin verwendet werden kann.

Dies wird über ein externes Koppelrelais gesteuert, welches bei einer funktionierenden Steuerplatine immer angesteuert ist. Sobald die Steuerplatine deaktiviert ist, fällt das Koppelrelais ab und der Modus „*Notbetrieb*“ ist aktiv. Während dieses Betriebszustandes sind keinerlei Grafiken, Statistiken oder Einstellungen verfügbar.

Zur Verwendung der Anlage stehen die Drucktaster „*EIN*“, „*AUS*“ und „*Kondensat*“ des Bedienpanels zur Verfügung. Der Thermische Überlastschalter (Motorschutz) ist ebenfalls aktiv. Es findet keine automatische Stufenentwässerung sowie Abschaltung statt.

Beschreibung der Koppelrelais

Koppelrelais - Notbetrieb:

Dieses Koppelrelais ist bei einer funktionierenden Steuerplatine immer angesteuert. Sobald die Steuerplatine deaktiviert ist, fällt das Koppelrelais ab und der Modus „Notbetrieb“ ist aktiv.

Koppelrelais - Alarm:

Sobald ein Alarm durch die Steuerplatine ausgelöst wird, schaltet das Relais eine rote LED durch, welche den Alarmzustand signalisiert. Zusätzlich wird bei einer Alarmabschaltung ein potentialfreier Kontakt zur Verfügung gestellt.

Koppelrelais - Kondensat:

Die Steuerplatine leitet den Befehl der Kondensatintervalle an das Relais weiter. Dieses öffnet und schließt die einzelnen Magnetventil.

Koppelrelais - Motor:

Das sogenannte Motorrelais steuert den Antriebsmotor. Die Start und Stopp Befehle erfolgt weiterhin über die Steuerplatine.

Koppelrelais - Vordruck:

Öffnet das Eingangsmagnetventil bei Kompressorstart. Sobald die Kompressoranlage abgeschaltet wird, schließt das Eingangsmagnetventil.

Beschreibung der einzelnen Sensoren

Die Sensoren müssen im Menü aktiviert, bzw. deaktiviert werden. Die Aktivierung wird unter dem Aufruf: „Menü“ —> „Inbetriebnahme“ —> „Sensor Activate“ durchgeführt. Die Sensoren werden mit einer 1 aktiviert und mit 0 deaktiviert. Es können alle gewünschten Sensoren nacheinander aktiviert/deaktiviert werden.

Atemluftanalysesensor (SE350) Steuerplatine:

Feuchtigkeit (0-50mg/m³):

Gibt den aktuellen Wassergehalt (mg/m³) in Echtzeit, nach dem Filterbehälter, an. Der Zustand der Patrone kann somit exakt überwacht werden.

Im Menü „Grenzwerte —> Feuchte“ können die Grenzwerte, sowie Verzögerungszeiten für eine Grenzwertabschaltung individuell eingestellt werden.

BESCHREIBUNG - STEUERPLATINE

Druckaufnehmer (4-20mA) Steuerplatine:

Fülldruck:

Zeigt den aktuellen Fülldruck in Echtzeit an.

Im Menü „*Druck*“, kann der Ein-, sowie Abschaltwert individuell eingestellt werden. Der Maximaldruck gibt den maximal einstellbaren Abschaltwert an.

Öldruck:

Zeigt den aktuellen Öldruck in Echtzeit am Ausgang der Ölpumpe an.

Im Menü „*Grenzwerte* —> *Oel-Druck*“ können die Grenzwerte, sowie Verzögerungszeiten für eine Grenzwertabschaltung individuell eingestellt werden.

Die Grenzwerte des Öldrucks werden nur während des Anlagenbetriebs überwacht.

Druck 1. Stufe:

Zeigt den aktuellen Druck der ersten Stufe in Echtzeit an.

Im Menü „*Grenzwerte* —> *1. Stufe*“ können die Grenzwerte, sowie Verzögerungszeiten für eine Grenzwertabschaltung individuell eingestellt werden. Im Auslieferungszustand ist die Grenzwertüberwachung der ersten Stufe deaktiviert.

Die Grenzwerte der ersten Stufe werden nur während des Anlagenbetriebs überwacht.

Druck 2. Stufe:

Zeigt den aktuellen Druck der zweiten Stufe in Echtzeit an.

Im Menü „*Grenzwerte* —> *2. Stufe*“ können die Grenzwerte, sowie Verzögerungszeiten für eine Grenzwertabschaltung individuell eingestellt werden. Im Auslieferungszustand ist die Grenzwertüberwachung der zweiten Stufe deaktiviert.

Die Grenzwerte der zweiten Stufe werden nur während des Anlagenbetriebs überwacht.

Druck 3. Stufe:

Zeigt den aktuellen Druck der dritten Stufe in Echtzeit an.

Im Menü „*Grenzwerte* —> *3. Stufe*“ können die Grenzwerte, sowie Verzögerungszeiten für eine Grenzwertabschaltung individuell eingestellt werden. Im Auslieferungszustand ist die Grenzwertüberwachung der dritten Stufe deaktiviert.

Die Grenzwerte der dritten Stufe werden nur während des Anlagenbetriebs überwacht.

Vordruck:

Zeigt den aktuellen Vordruck in Echtzeit am Eingangsbehälter an.

Im Menü „*Grenzwerte* —> *Vordruck*“ können die Grenzwerte, sowie Verzögerungszeiten für eine Grenzwertabschaltung individuell eingestellt werden. Im Auslieferungszustand ist die Grenzwertüberwachung der dritten Stufe deaktiviert.

Der „*Min. Druck*“ gibt den unteren Abschaltwert (0,3 bar) der Kompressoranlage, während der Nachlauffunktion, an.

Die Grenzwerte des Vordrucks werden nur während des Anlagenbetriebs überwacht.



BESCHREIBUNG - STEUERPLATINE

Temperaturfühler (PT1000) Steuerplatine:

Ventilkopf Endstufe:

Zeigt die aktuelle Temperatur der Endstufe in Echtzeit am Ventilkopf an.

Im Menü „Grenzwerte —> Zylinder“ können die Grenzwerte, sowie Verzögerungszeiten für eine Grenzwertabschaltung individuell eingestellt werden.

Die Grenzwerte der Endstufe werden sowohl während des Anlagenbetriebs, als auch im Anlagenstillstand überwacht.

Öl:

Zeigt die aktuelle Temperatur des Öls in Echtzeit im Kurbelgehäuse an.

Im Menü „Grenzwerte —> Oel-Temp“ können die Grenzwerte, sowie Verzögerungszeiten für eine Grenzwertabschaltung individuell eingestellt werden.

Die Grenzwerte des Öls werden sowohl während des Anlagenbetriebs, als auch im Anlagenstillstand überwacht.

Umgebung:

Zeigt die aktuelle Temperatur der Umgebung in Echtzeit im Kühlluftansaugbereich an.

Im Menü „Grenzwerte —> Umg. Temp“ können die Grenzwerte, sowie Verzögerungszeiten für eine Grenzwertabschaltung individuell eingestellt werden.

Die Grenzwerte der Umgebung werden sowohl während des Anlagenbetriebs, als auch im Anlagenstillstand überwacht.

Optional:

Zeigt die aktuelle Temperatur unter der Bezeichnung „Optional“ in Echtzeit an. Hierfür ist keine spezielle Temperatur definiert.

Im Menü „Grenzwerte —> Blo. Temp“ können die Grenzwerte, sowie Verzögerungszeiten für eine Grenzwertabschaltung individuell eingestellt werden.

Die Grenzwerte für Optional werden sowohl während des Anlagenbetriebs, als auch im Anlagenstillstand überwacht.



BESCHREIBUNG - STEUERPLATINE

Druckaufnehmer (4-20mA) Zusatzplatine:

2. Fülldruck:

Zeigt den aktuellen zweiten Fülldruck in Echtzeit an.

Im Menü „Grenzwerte —> „Fuelldru.“ kann der Ein- bzw. Abschaltwert eingestellt werden.

Kann bei Parallelfüllbetrieb 200/300bar eingesetzt werden.

Druck 4. Stufe:

Zeigt den aktuellen Druck der vierten Stufe in Echtzeit an.

Im Menü „Grenzwerte —> „4. Stufe“ können die Grenzwerte, sowie Verzögerungszeiten für eine Grenzwertabschaltung individuell eingestellt werden. Im Auslieferungszustand ist die Grenzwertüberwachung der zweiten Stufe deaktiviert.

Die Grenzwerte der vierten Stufe werden nur während des Anlagenbetriebs überwacht.

Kondensatdruck:

Zeigt den aktuellen Druck der letzten Stufe vor dem Druckhalterückschlagventil an.

Im Menü „Grenzwerte —> „K-Druck“ können die Grenzwerte, sowie Verzögerungszeiten für eine Grenzwertabschaltung individuell eingestellt werden. Im Auslieferungszustand ist die Grenzwertüberwachung der zweiten Stufe deaktiviert.

Dies überwacht den Maschinendruck vor dem Druckhalterückschlagventil.

Speicherdruck:

Zeigt den aktuellen Druck an einem gewünschten Speicher in Echtzeit an.

Im Menü „Grenzwerte —> „Speicher“ können die Grenzwerte, sowie Verzögerungszeiten für eine Grenzwertabschaltung individuell eingestellt werden. Im Auslieferungszustand ist die Grenzwertüberwachung der zweiten Stufe deaktiviert.

Diese Option dient zur Anzeige eines Speicherdrucks bei Abweichung zum Fülldruck.

B

BESCHREIBUNG - STEUERPLATINE

Temperaturfühler (PT1000) Zusatzplatine:

Ventilkopf 1. Stufe:

Zeigt die aktuelle Temperatur in der ersten Stufe in Echtzeit am Ventilkopf an.

Im Menü „Grenzwerte —> Zy Temp.1“ können die Grenzwerte, sowie Verzögerungszeiten für eine Grenzwertabschaltung individuell eingestellt werden.

Die Grenzwerte der ersten Stufe werden sowohl während des Anlagenbetriebs, als auch im Anlagenstillstand überwacht.

Ventilkopf 2. Stufe:

Zeigt die aktuelle Temperatur in der zweiten Stufe in Echtzeit am Ventilkopf an.

Im Menü „Grenzwerte —> Zy Temp.2“ können die Grenzwerte, sowie Verzögerungszeiten für eine Grenzwertabschaltung individuell eingestellt werden.

Die Grenzwerte der ersten Stufe werden sowohl während des Anlagenbetriebs, als auch im Anlagenstillstand überwacht.

Ventilkopf 3. Stufe:

Zeigt die aktuelle Temperatur in der dritten Stufe in Echtzeit am Ventilkopf an.

Im Menü „Grenzwerte —> Zy Temp.3“ können die Grenzwerte, sowie Verzögerungszeiten für eine Grenzwertabschaltung individuell eingestellt werden.

Die Grenzwerte der ersten Stufe werden sowohl während des Anlagenbetriebs, als auch im Anlagenstillstand überwacht.

Ventilkopf 4. Stufe:

Zeigt die aktuelle Temperatur in der vierten Stufe in Echtzeit am Ventilkopf an.

Im Menü „Grenzwerte —> Zy Temp.4“ können die Grenzwerte, sowie Verzögerungszeiten für eine Grenzwertabschaltung individuell eingestellt werden.

Die Grenzwerte der ersten Stufe werden sowohl während des Anlagenbetriebs, als auch im Anlagenstillstand überwacht.



BEDIENUNG - STEUERPLATINE

B

Menüaufruf:

Der Einstieg in das Menü ist nur während des Stillstands der Anlage möglich. Sollte sich die Kompressoranlage beim Menüaufruf noch im Betrieb befinden, wird diese durch den Einstieg in das Menü abgeschaltet.

B

Aufbau Menü

>Druck
Mode
Grenzwerte
Wartung
Einstellungen
Sprache
Inbetriebnahme

Druck

>Start	: 250.0bar
Stop	: 315.0bar
Ausstieg	

Unter dem Menüpunkt **Druck** können der Start- und Abschaltdruck eingestellt werden. Der Abschaltdruck wird durch den „MAX Druck“ begrenzt.

Mode

>Manuell : 1
Automatik : 0
Ausstieg

B

Unter dem Menüpunkt **Mode** kann die Betriebsart gewählt und eingestellt werden. Die Zahlen „Eins“ und „Null“ signalisieren den aktuellen Betriebszustand.

Manuell:

Die Anlage baut Druck auf und schaltet beim eingestellten Abschaltdruck (Druck>Stop) ab. Ein erneuter Start kann nur über den EIN - Taster am Kompressor oder der Startfunktion am Tablet durchgeführt werden.

Automatik:

Die Anlage baut Druck auf und schaltet beim eingestellten Abschaltdruck (Druck>Stop) ab. Die Anlage startet automatisch nach dem Unterschreiten des Startdrucks (Druck>Start). Die automatische Startfunktion kann durch einen beliebigen Stopp - Befehl unterbrochen werden. Danach muss der Kompressor wieder einmalig über den EIN Taster am Kompressor oder der Startfunktion am Tablet gestartet werden. Die automatische Startfunktion ist wieder aktiv.

Grenzwert

Grenzwerte stellen
Sensorauswahl
Ausstieg
RESET ausführen

Unter dem Menüpunkt „Grenzwerte stellen“ werden die jeweiligen minimalen und/oder maximalen Grenzwerte, sowie optimale Sonderfunktionen der dazugehörigen Parameter eingestellt bzw. aktiviert/deaktiviert werden.

Grenzwert Parameter

>LIMIT	: 1
LIMIT KOMP. ON:	0
MAX Wert	: 140.0
MIN Wert	: 10.0
Spuel Zeit	: 0sec
Alarm Verz	: 5
MIN Druck	: -100.0
Notaus MAX	: 1
Notaus MIN	: 1
Range low	: 0.0
Range high	: 400.0
Ausstieg	

Nach der jeweiligen **Sensorauswahl** können im Untermenü die einzelnen Parameter eingestellt werden.

LIMIT:

Eine „Eins“ bedeutet, die Grenzwertüberwachung ist dauerhaft aktiv. Heißt, auch während eines Stillstandes der Kompressoranlage kann ein Alarm ausgelöst werden. Bei einer Null werden die Werte angezeigt, eine Abschaltung bei Grenzwertüberschreitung erfolgt jedoch nicht.

LIMIT Komp. ON:

„Eins“ bedeutet, die Grenzwertüberwachung ist nur während des Betriebs der Anlage aktiv. Bei einer „Null“ werden die Werte angezeigt, eine Abschaltung bei Überschreitung erfolgt jedoch nicht.

Es kann immer nur „LIMIT“ oder „LIMIT Komp. ON“ aktiviert sein, nie beide gleichzeitig. Bei einer Grenzwertüberschreitung wird die Anlage abgeschaltet bzw. kann nicht eingeschaltet werden.

MAX Wert:

Gibt bei einer Überschreitung des eingestellten Maximalwerts ein Signal aus.

MIN Wert:

Gibt bei einer Unterschreitung des eingestellten Minimalwerts ein Signal aus.

Spuel Zeit:

Ohne Funktion.

Alarm Verz:

Alarm Verzögerung gibt an, wie lange die Grenzwertauswertung nach dem Anlagenstart unterdrückt wird.

MIN Druck:

Der eingestellte Wert gibt an, ab welchem Mindestdruck eine Grenzwertüberschreitung ein Alarm ausgegeben wird. Ist dieser Wert unterschritten, erfolgt keine Kompressorabschaltung.

Notaus MAX:

Ohne Funktion

Notaus MIN:

Ohne Funktion

Range low / Range high:

Hier werden die jeweiligen Druckaufnehmer auf ihren Messbereich einjustiert. Dieser muss dem Datenblatt des Druckaufnehmers entnommen werden.

Ausstieg:

Führt aus den Parametern zurück zur Sensorauswahl.

B

Wartung

>Infoanzeige: 0
Dichtheitstest
Sicherheitsventil
Rel_Alarm: 0
Rel_Motor: 0
Rel_Kondensat: 0
Rel_Purge: 0
Rel_Notab.: 0
Ausstieg

B

Unter dem Menüpunkt „Wartung“ können verschiedene Funktionen und Infos einzeln durchgeführt bzw. angezeigt werden. Wählt man eine „Eins“ für die jeweiligen Relais (Rel_), wird das entsprechende Relais in der Steuerung angesteuert.

Infoanzeigen:

Aktiviert eine optionale Infoanzeige. Es werden zusätzliche Daten, Werte und Infos angezeigt. Dies dient ausschließlich der Fehleranalyse.

Dichtheitstest:

Zur Überprüfung der Dichtigkeit bzw. etwaigen Leckagen.

Sicherheitsventil:

Zur Funktionskontrolle des Sicherheitsventil und Definition des Maximaldrucks.

Rel_Alarm:

Relais für den Alarmkreis.

Rel_Motor:

Relais für die Motoransteuerung.

Rel_Kondensat:

Relais für die Kondensatventile.

Rel_Purge:

nicht belegt.

Rel_Notab:

Relais für die Notabschaltung.

Einstellungen

>Zeit h:m:s	00:00:00
Datu d:m:y	00:00:00
Al. Verzoe:	3sec
K StartEin:	10sec
K Ein:	8sec
K Aus:	15min
K Stop Ein:	4min
K Druck:	10.0bar
MAMI Verzo:	60sec
Ausstieg	

Unter dem Menüpunkt **Einstellungen** kann, neben Uhrzeit und Datum, die Kondensatautomatik zeitlich genau definiert werden.

B

Zeit h:m:s:

Kann die gewünschte Uhrzeit eingestellt werden.

Datu d:m:y:

Kann das gewünschte Datum eingestellt werden.

Al. Verzoe:

Ist die allgemeine Verzögerung der Alarmauswertung, unabhängig vom Messwert.

K StartEin:

Gibt die Zeit an, wie lange die Kondensatventile während dem Start der Anlage geöffnet bleiben. In dieser Zeit schaltet die Anlage nicht in den Betriebszustand.

K Ein:

Gibt die Zeit an, wie lange die Kondensatventile, während des Betriebes, im Intervallturnus, geöffnet sind.

K Aus:

Gibt den Zeitzyklus an, in welchem Intervall die Kondensatventile, während des Betriebs, angesteuert werden.

K Stop Ein:

Gibt die Zeit an, wie lange die Kondensatventile, nach einer Kompressorabschaltung, angesteuert bleiben.

K Druck:

Keine Funktion (Gibt den maximalen Kondensatdruck vor dem Motorstart an. Wird nur abgefragt, wenn Kondensatdruck aktiviert ist).

MAMI Verzo:

nicht belegt.

Sprache

>German
English
Italian
Spanish
Frensh
GradC > GradF
GradF > GradC
bar > MPa
MPa > bar
bar > psi
psi > bar
Ausstieg, Exit

B

Unter dem Menüpunkt „*Sprache*“ kann zwischen den Sprachen Deutsch und Englisch, sowie Grad Celsius, Grad Fahrenheit, Bar und MPa gewählt werden. Diese Umstellung hat nur auf die Steuerplatine Einfluss.

Alle weiteren Einstellungen müssen in der App direkt angepasst werden.

Inbetriebnahme

Unter dem Menüpunkt „Inbetriebnahme“ können sämtliche Serviceintervalle eingestellt oder Zähler zurückgesetzt werden. Ebenfalls werden unter dem Menüunterpunkt „Sensor Activate“ die dementsprechenden Sensoren aktiviert bzw. deaktiviert. Der Einstieg in den Menüpunkt „Inbetriebnahme“ ist durch einen PIN (Service Code) gesperrt. Dadurch soll das unabsichtliche Löschen, Zurücksetzen oder Deaktivieren verschiedener Parameter oder Sensoren verhindert werden.

Die Menüpunkte „L&W vorbehalten“ dürfen nicht angewählt werden! Das Anwählen dieser Punkte wird intern aufgezeichnet und ist somit nachvollziehbar. Durch das Verwenden einer dieser Punkte kann die weitere Nutzung der Kompressoranlage behindern. Dies ist nur im Hauptwerk der Firma Lenhardt & Wagner GmbH wieder zu beheben.

>Close_Service	Schließt das Servicemenü, für erneuten Aufruf ist eine PIN-Eingabe erforderlich
St FRAM	Funktion gesperrt. Benutzerdaten von FRAM laden
St Default	L&W vorbehalten! Setzt die Steuerung auf die Default Werte (Grundeinstellung)
Clear_Service	Setzt den Wartungsintervall auf 25h
Set_Service	Patronenlaufzeit Clear = Wert 00 UP Counter
Set_Service_1000	Wartungsintervall 1 - Einstellung der Wartung auf 1000h und 36 Monate
Set_Service_2000	Wartungsintervall 2 - Einstellung der Wartung auf 2000h und 36 Monate
Set_Service_3000	Wartungsintervall 3 - Einstellung der Wartung auf 3000h und 36 Monate
Set_Service_4000	Wartungsintervall 4 - Einstellung der Wartung auf 4000h und 36 Monate
Set_Service_25	Wartungsintervall 25 - Einstellung der Wartung auf 25h (erster Ölwechsel)
Set_Service_LW1	Nicht belegt
Set_Service_LW2	Nicht belegt
Clear_Use_Hour	Können die Betriebsstunden zurückgesetzt oder verändert werden
Clear_Ontime	Kann die Anzahl der On Time Zähler zurückgesetzt oder verändert werden
Clear_Selftest	L&W vorbehalten! Löscht Selbsttest - Werte
Clear_Error	L&W vorbehalten! Löscht Errormeldungen
Setup_Initial !!!	L&W vorbehalten! Initialstart auf Erstprogrammierung
Setup_Sensor	L&W vorbehalten! Initialisierung Sensor, stdata jedes Sensors anpassbar
Setup_Bluetooth	L&W vorbehalten! Initialisierung Bluetooth Modul
Selftest_Bluetooth	Selbsttest Bluetooth Modul
Setup_RTC	

Inbetriebnahme

>Clear_Con_Counter	Kann die Anzahl der Kondensatzyklen zurückgesetzt oder verändert werden
Clear_Start_Counter	Kann die Anzahl der Kompressorstarts zurückgesetzt oder verändert werden
Serial_Nr.	Für die Eingabe einer separaten Seriennummer
Clear_Purge_Counter	Selbsttest
Set_Stop_Press. MAX	Selbsttest
Selftest 7	Selbsttest
CUST_MAIN	Grundeinstellung; Aktiviert die Sensoren für Fülldruck und Zylinderkopftemperatur
CUST_Humi_ON	Aktiviert zur Grundeinstellung den Feuchtesensor
CUST_Oil_ON P+T	Aktiviert die Sensoren für Fülldruck, Öldruck, Feuchte, Zylinderkopftemperatur, Öltemperatur
CUST_2Stage_ON	Aktiviert die Sensoren für Fülldruck, Öldruck, Zylinderkopfwischendruck 1. und 2. Stufe, Feuchte, Zylinderkopftemperatur, Öltemperatur
CUST_3Stage_ON	Aktiviert die Sensoren für Fülldruck, Öldruck, Zylinderkopfwischendruck 1., 2. und 3. Stufe, Feuchte, Zylinderkopftemperatur, Öltemperatur
CUST_PreePress_Inlet	Aktiviert die Sensoren für Fülldruck, Öldruck, Zylinderkopfwischendruck 1., 2. und 3. Stufe, Vordruck, Feuchte, Zylinderkopftemperatur, Öltemperatur
CUST_BF-Graz	Kundenspezifische Einstellung
CUST_AT1	Kundenspezifische Einstellung
CUST_AT2	Kundenspezifische Einstellung
CUST_AT3	Kundenspezifische Einstellung
CUST_LW1	Kundenspezifische Einstellung
CUST_LW2	Kundenspezifische Einstellung
CUST_LW3	Kundenspezifische Einstellung
CUST_LW4	Kundenspezifische Einstellung
CUST_LW5	Kundenspezifische Einstellung
CUST_LW6	Kundenspezifische Einstellung
CUST_ALL_ON_MAIN	Aktiviert alle Sensoren
CUST_ALL_ONE_EW1	Kundenspezifische Einstellung
CUST_ALL_ONE_EW2	Kundenspezifische Einstellung
Sensor Activate	Für das Aktivieren und Deaktivieren der einzelnen Sensoren
Exit	Menü verlassen (Reset erforderlich)

Übersicht aller Sensoren (Sensor Activate)

>Test:	0	Gesperrt, darf nicht verwendet werden
Feuchte:	1	Feuchtigkeitssensor (Puracon Stationary Pro)
Feuchte:	0	Gesperrt, darf nicht verwendet werden
Luft Temp.:	0	Gesperrt, darf nicht verwendet werden
Enddruck:	1	Fülldruck, Anzeige in Echtzeit
K-Druck:	0	Gesperrt, darf nicht verwendet werden
Zylinder:	1	Temperatur Zylinderkopf Endstufe, Anzeige in Echtzeit
Oel-Druck:	1	Öldruck, Anzeige in Echtzeit
Oel-Temp.:	1	Öltemperatur, Anzeige in Echtzeit
Stufe_1:	1	Druck 1. Stufe, Anzeige in Echtzeit
Stufe_2:	1	Druck 2. Stufe, Anzeige in Echtzeit
Stufe_3:	1	Druck 3. Stufe, Anzeige in Echtzeit
Silent:	0	Nicht belegt
Speicher:	1	Speicherdruck, Anzeige in Echtzeit (nur Zusatzplatine)
CO:	0	Nicht belegt
CO2:	0	Nicht belegt
O2:	0	Nicht belegt
VOC Oel:	0	Nicht belegt
Sensor Te:	0	Nicht belegt
Vordruck:	1	Druck Eingangsdruck, Anzeige in Echtzeit
Ansaug T:	0	Nicht belegt
Stufe_4:	0	Nicht belegt
Vord. Reg:	0	Nicht belegt
Zyl Temp.1:	1	Temperatur Zylinderkopf 1. Stufe, Anzeige in Echtzeit (nur Zusatzplatine)
Zyl Temp.2:	1	Temperatur Zylinderkopf 2. Stufe, Anzeige in Echtzeit (nur Zusatzplatine)
Zyl Temp.3:	1	Temperatur Zylinderkopf 3. Stufe, Anzeige in Echtzeit (nur Zusatzplatine)
Zyl Temp.4:	0	Temperatur Zylinderkopf 4. Stufe, Anzeige in Echtzeit (nur Zusatzplatine)
Umg. Temp.:	1	Temperatur Umgebung, Anzeige in Echtzeit
Blo. Temp.:	1	Temperatur Optional, Anzeige in Echtzeit
Temp.Opti:	1	Temperatur Optinal, Anzeige in Echtzeit (nur Zusatzplatine)
Fuelldru.:	1	2. Fülldruck, Anzeige in Echtzeit (nur Zusatzplatine)

B

Beschreibung der Nachlauffunktion

Die Funktion „Nachlauf“ kann nur in Kombination mit dem Druckaufnehmer für die Vordrucküberwachung verwendet werden. Die Abschaltung durch eine „Limitüberschreitung“ kann jedoch deaktiviert werden.

Kompressoranlagen, welche mit Vordruck betrieben werden, haben eine Nachlauffunktion. Dies bedeutet, der Kompressor wird bei einer Abschaltung durch die Stoptaste oder Erreichen des Abschalt drucks solange weiter betrieben, bis der Vordruckbehälter im Ansaugbereich auf den definierten Schwellenwert (0,3 bar) abgesaugt ist. Das ist notwendig, um das Kurbelgehäuse zu entlasten. Ist dies nicht der Fall, kann es zu einem verschiedenen Defekten am Kurbelgehäuse kommen.

Wird die Kompressoranlage durch eine Notabschaltung oder eine Limitüberschreitung gestoppt, kommt es nicht zum Nachlauf. In diesem Fall wird die Kompressoranlage direkt zum Stillstand gebracht und der Vordruckbehälter über ein Ablassventil mit Auslassschalldämpfer ins Freie entleert.

**B**

Vorsicht

Je nach Medium, kann dies explosiv, umwelt- oder personenschädigend sein.

Möglichkeit: Rückführung vom Vordruckbehälter in den Speicher.



Hinweis

Das Gas kann via Rückführung vom Vordruckbehälter in den Speicher geleitet werden.

Beschreibung der Testumgebung (Wartung)

Dichtheitstest:

Durch diesen Test kann die Dichtigkeit des Gesamtsystems überprüft werden. Der Dichtheitstest soll mindestens einmal jährlich durchgeführt werden.

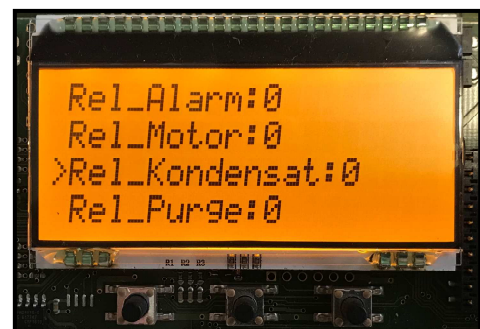
Über die <ENTER> Taster wird der Test gestartet. Der Kompressor baut Druck auf und schaltet spätestens bei 250bar selbstständig ab. Das Öffnen der Magnetventile wird für maximal zehn Minuten automatisch verhindert.

Der Test kann über den Austaster am Bedienpanel oder über die ENTER Taste an der Steuerplatine jederzeit beendet werden. Nach Beendigung des Tests werden die Daten in der Steuerplatine verarbeitet und es wird ein Neustart ausgeführt. Dies dauert ca. 45 Sekunden.



Kondensattest:

Der Kondensattest wird über das *Rel_Kondensat* aktiviert und dient der Überprüfung der Magnetventile. Über die <ENTER> Taste werden die Magnetventile angesteuert. Diese bleiben solange geöffnet, bis das Kondensatrelais wieder per <ENTER> Taste deaktiviert wird (1—>0).



Beschreibung der Testumgebung (Wartung)

Sicherheitsventil:

Der Test dient der Funktionskontrolle des Sicherheitsventils und soll mindestens einmal jährlich durchgeführt werden.

Zudem wird hierüber der Maximaldruck der Anlage definiert. Daher muss der Sicherheitsventiltest:

- bei der Erstinbetriebnahme der RTC Steuerung
- Tausch der RTC Steuerungsplatine
- oder Tausch des Sicherheitsventils

durchgeführt werden.

Der Maximaldruck definiert den maximal einstellbaren Abschalt-Druck.

Zum Starten die <ENTER> Taste betätigen. Der gesamte Test wird vollautomatisch ausgeführt. Durch die grüne LED wird diese signalisiert. Die LED blinkt während der Ermittlungsphase. Sobald der Wert für fünf Sekunden konstant bleibt, wird der ermittelte Maximaldruck in der Steuerplatine gespeichert und ein Neustart ausgeführt. Dies dauert ca. 45 Sekunden.

Der Test kann über den Austaster am Bedienpanel oder über die <ENTER> Taste an der Steuerplatine jederzeit beendet werden.



Vorsicht

Wichtig: Wird der Test vorzeitig beendet, erfolgt keine Speicherung des Maximaldrucks.



Hinweis

Wird der Sicherheitsventiltest über die Steuerung aktiviert, wird der Maximaldruck überschrieben und neu gespeichert. Dies kann verhindert werden, indem der Test vor dem endgültigen Speichervorgang über die Stoptaste beendet wird.

Wird der Sicherheitsventiltest am Tablet (durch die App) gestartet, wird der Maximaldruck nicht überschrieben. Der Test dient lediglich der Funktionsüberprüfung des verbauten Sicherheitsventils.



BEDIENUNG UND FUNKTION - APP

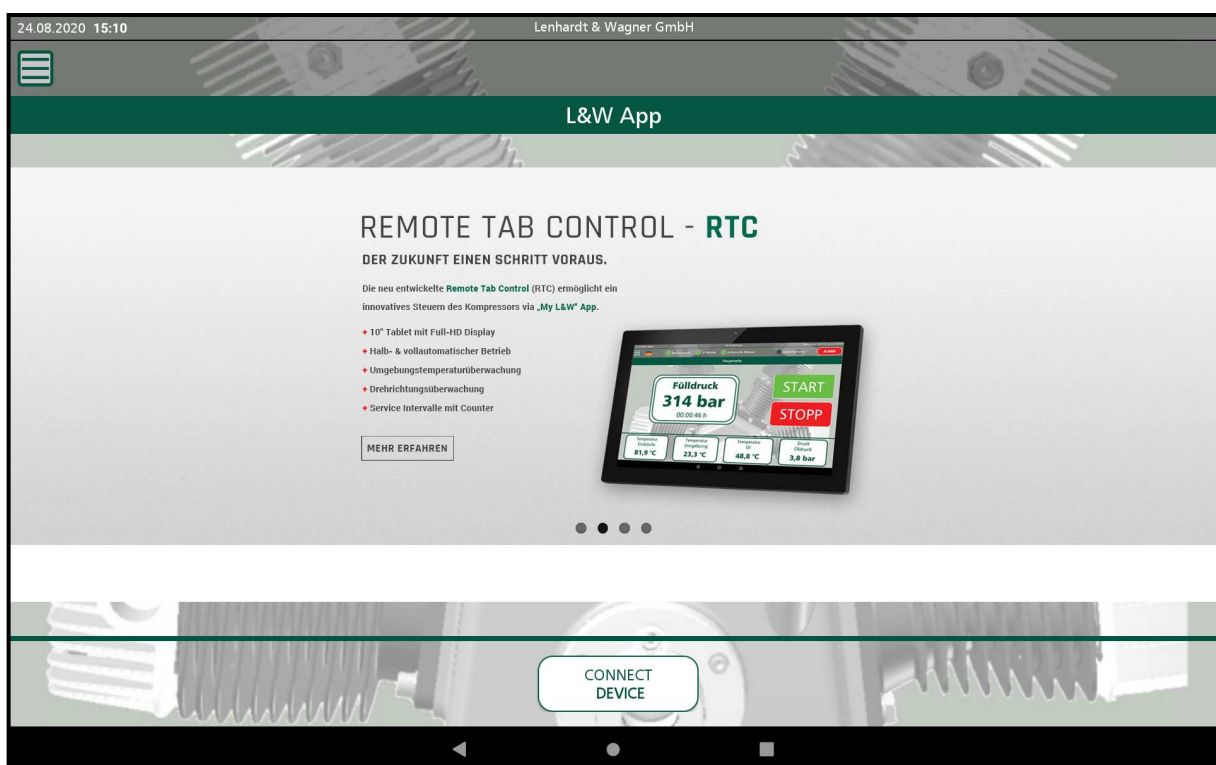
B

Home Bildschirm

Auf der Startseite der APP befindet sich der L&W Banner (Internetverbindung nötig), welcher über Produktupdates, Neuheiten und allgemeine Mitteilungen informiert.

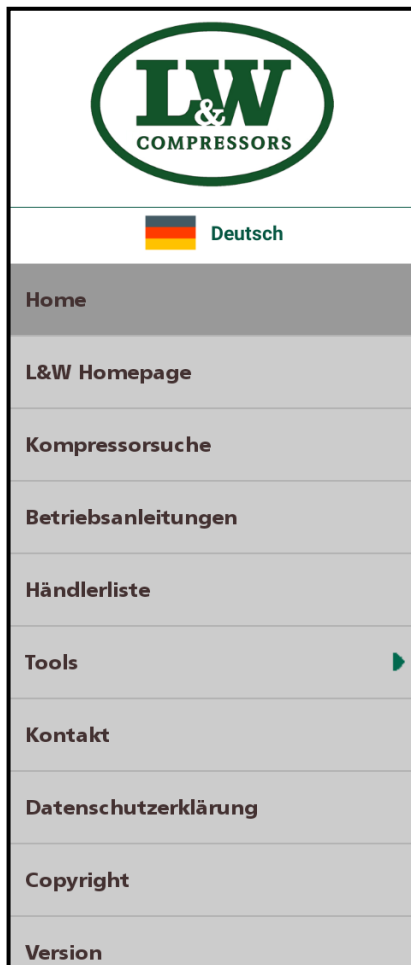
Das Menü enthält verschiedene Links, Tools und Zertifikate. Diese werden durch das Anwählen des Symbols in der linken oberen Ecke, aufgerufen.

Im unteren Bildabschnitt befindet sich die Schaltfläche „CONNECT DEVICE“, welche direkt in den Log In Bereich der App Steuerung führt.



Menüleiste - Home Bildschirm

Durch das Anwählen des Menüsymbols auf der Startseite öffnet sich die Menüleiste mit den verschiedenen Menüpunkte, welche die dazugehörigen Internetseiten (Internetverbindung nötig) oder Werkzeuge aufruft.



Home:

Verweist zurück auf die Startseite der APP

L&W Homepage:

Verweist direkt auf die Startseite der Homepage.

Kompressorsuche:

Verweist direkt auf das Produktportfolio von L&W.

Betriebsanleitungen:

Verweist direkt auf die Betriebsanleitungen der Produkte.

Händlerliste:

Verweist direkt auf die Händlerliste der Homepage.

Tools:

Über die Tools können verschiedene Werkzeuge wie Rechner oder Zertifikate aufgerufen werden.

Kontakt:

Verweist direkt auf das weltweite Vertriebsnetz.

Datenschutzerklärung:

Verweist direkt auf die Bestimmungen und Regularien der Firma Lenhardt & Wagner.

Copyright:

Nicht belegt.

Version:

Gibt die aktuelle Version der APP an.

Log In

Im „Log In“ Bereich besteht die Möglichkeit, zwischen vier verschiedenen Anwendern zu wählen. Jede besitzt unterschiedlich hohe Freigabestufen. Der grüne Pfeil öffnet das Anwenderfeld. Hier wird der gewünschte Anwender ausgewählt. Im untern Eingabefeld muss das zugehörige Passwort eingegeben werden. Es erscheint die Benutzeroberfläche der Kompressorsteuerung.

Es kann zwischen den folgenden vier Anwendern gewählt werden:

- **Benutzer**
- **Admin Level 1**
- **Admin Level 2**
- **Superadmin**

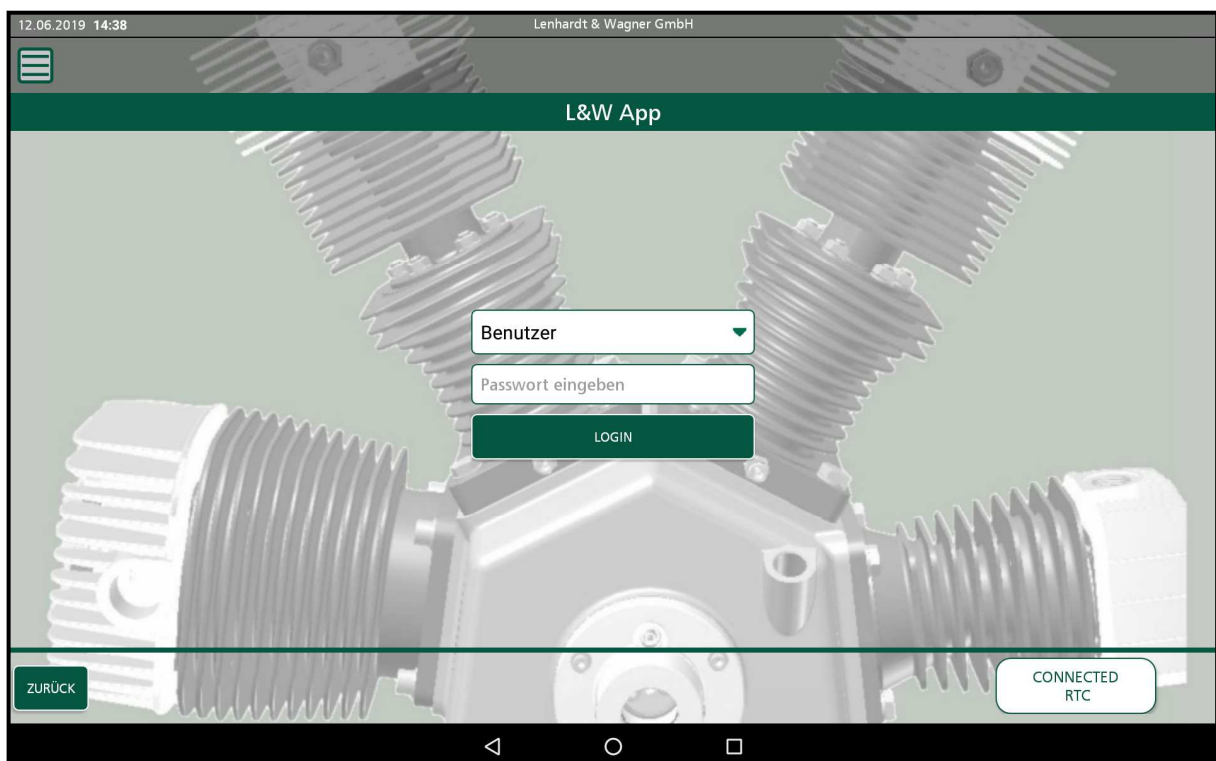
Für die verschiedenen Adminrechte befindet sich im Anhang eine separate Liste.

ZURÜCK:

Führt direkt zurück zum Home Bildschirm.

CONNECTED RTC:

Zeigt die aktivierte Oberfläche, den „Log In“ Bereich, an. Es handelt sich hierbei ausschließlich um ein Anzeigefeld. Es sind keine Einstellungen möglich.



Menüleiste - Benutzeroberfläche

Durch Anwählen der verschiedenen Menüpunkte wird die dementsprechende Benutzeroberfläche aufgerufen. In den einzelnen Menüpunkten befinden sich verschiedene Parameter und Anzeigen für die Überwachung, Überprüfung oder Aufzeichnung des Kompressors.

Über den Menüpunkt „Abmelden“ wird die Benutzeroberfläche geschlossen.

B

	
Hauptseite	
Menü Druckanzeigen	
Menü Temperaturanzeigen	
Menü Luftqualität	
Menü Statistik	
Menü Tests	
Menü Wartung	
Menü Einstellungen	
Abmelden	

Hier befindet sich der Start und Stopp Button, sowie die Anzeige des aktuellen Fülldrucks inklusive Füllzeit.

Werden alle aktiven Drücke angezeigt.

Werden alle aktiven Temperaturen angezeigt.

Werden alle aktiven Werte der Luftqualität angezeigt.

Werden verschiedene Statistiken angezeigt.

Werden die Tests für Sicherheitsventil, Dichtigkeit und Kondensat durchgeführt.

Wird der aktuell verwendete Wartungssatz, sowie Zeitraum der nächsten erforderlichen Wartung angezeigt.

Bietet die Möglichkeit verschiedene Anpassungen, Änderungen und Einstellungen durchzuführen.

Erfolgt das Abmelden aus der Benutzeroberfläche.

Informationen und Widges

Auf allen Oberflächen sind sowohl der obere Abschnitt mit Informationen, als auch der untere Abschnitt mit den Widges verfügbar.

Die LEDs geben Informationen zum aktuellen Betriebszustand an, während im Protokoll sämtliche Aktivitäten der Kompressoranlage mit Datum und Uhrzeit festgehalten werden.

Menü:

Im Menü werden die gewünschten Benutzeroberflächen aufgerufen. Der Punkt „Abmelden“ führt zurück auf den Home Bildschirm.

Länderflagge:

Zeigt die aktuell verwendete Sprache an. Es kann zwischen verschiedenen Sprachen gewählt werden. Durch das Anwählen der Flagge werden diese aufgelistet.

Betriebsbereit:

Gibt an, ob ein Start der Kompressoranlage möglich ist. Eine Grüne LED signalisiert die Betriebsbereitschaft, der Kompressor kann gestartet werden. Die rote LED signalisiert ein Alarm oder Fehler der Kompressoranlage, der Kompressor kann nicht gestartet werden, bis dies behoben ist.

In Betrieb:

Informiert über den aktuellen IST-Zustand der Anlage. Eine grüne LED bedeutet, der Kompressor befindet sich im Betrieb. Leuchtet das Feld dagegen rot, befindet sich der Kompressor im Stillstand.



Informationen und Widges

Modus:

Die Kompressoranlage verfügt über zwei verschiedene Betriebsarten, welche gewählt werden können. Den „Halbautomatik Modus“ und den „Automatik Modus“. Der Schriftzug gibt die aktuell verwendete Betriebsart an.

Verbunden:

Zeigt an, welches Bluetoothmodul der Steuerplatine mit dem Tablet verbunden ist. Die Seriennummer des Moduls ist mit einer individuellen Seriennummer ausgestattet.

Beispiel: BCD110_v3.0.2-397A57

Widges:

Es können vier zusätzliche Anzeigefelder als „Permanentanzeige“ gewählt werden. Diese Anzeigen sind im unteren Abschnitt auf allen Oberflächen sichtbar und können durch längeres Anwählen und anschließender Bestätigung des roten X wieder entfernt werden.

Datentransfer:

Gibt die Information über die Verbindung zwischen Steuerplatine und Tablet an.

Die grün blinkende LED signalisiert eine bestehende Verbindung. Ist die LED gleichbleibend grau, ist die Bluetoothverbindung unterbrochen.

Die App verfügt über einen automatischen Verbindungsaufbau, welcher die Kommunikation zwischen Steuerplatine und Tablet wieder herstellt.



Hinweis

Eine Unterbrechung der Bluetoothverbindung kann folgende Ursachen haben:

- Entfernung zwischen Antenne und Tablet zu weit
- Unüberwindbares Objekt (Stahlwand, o.ä.) zwischen Antenne und Tablet
- Platine ist defekt oder stromlos
- Platine befindet sich im Neustartmodus (Reset)
- Antenne / Bluetoothmodul / Bluetoothempfänger defekt



BEDIENUNG UND FUNKTION - APP

Protokoll

Im Protokoll werden alle Aktivitäten der Kompressoranlage schriftlich, mit Datum und Uhrzeit festgehalten. Darunter befinden sich Informationen über Störungen und Grenzüberschreitungen bei Temperatur oder Druck, sowie alle Start und Stopp Befehle des Kompressors.

Das Protokoll kann jederzeit gelöscht werden. Hierzu muss der Schriftzugs „*PROTOKOLL LÖSCHEN*“ angewählt und die Sicherheitsabfrage nochmals Bestätigung werden.

Um das Protokoll per E-Mail zu versenden, wird „*PER E-MAIL SENDEN*“ benötigt. Nach der Berührung des Schriftzugs erscheint die Auswahl verschiedener E-Mail Center. Den gewünschten Dienst anwählen und die Adresse des Empfängers eingeben.

← Lenhardt & Wagner GmbH		PER E-MAIL SENDEN	PROTOKOLL LÖSCHEN
2020-11-26 10:42:29	DREHRICHTUNGSFEHLER		
2020-11-26 10:40:41	MOTORSCHUTZ AKTIV		
2020-11-26 10:40:24	NOTABSCHALTUNG		
2020-11-26 10:40:01	TÜR OFFEN		
2020-11-26 10:40:01	KOMPRESSOR STOPPEN		
2020-11-26 10:39:04	KOMPRESSOR STARTEN		
2020-11-26 10:37:42	KOMPRESSOR STOPPEN		
2020-11-26 10:34:37	KOMPRESSOR STARTEN		

Hauptseite

Auf der Hauptseite wird die Kompressoranlage gesteuert.

Hauptanzeigefeld Fülldruck:

Das Anzeigefeld bildet den Name, im oberen Bereich des Feldes, den aktuellen Fülldruck, welcher mittig platziert ist und die aktuelle Füllzeit, welche darunter dargestellt wird, ab.

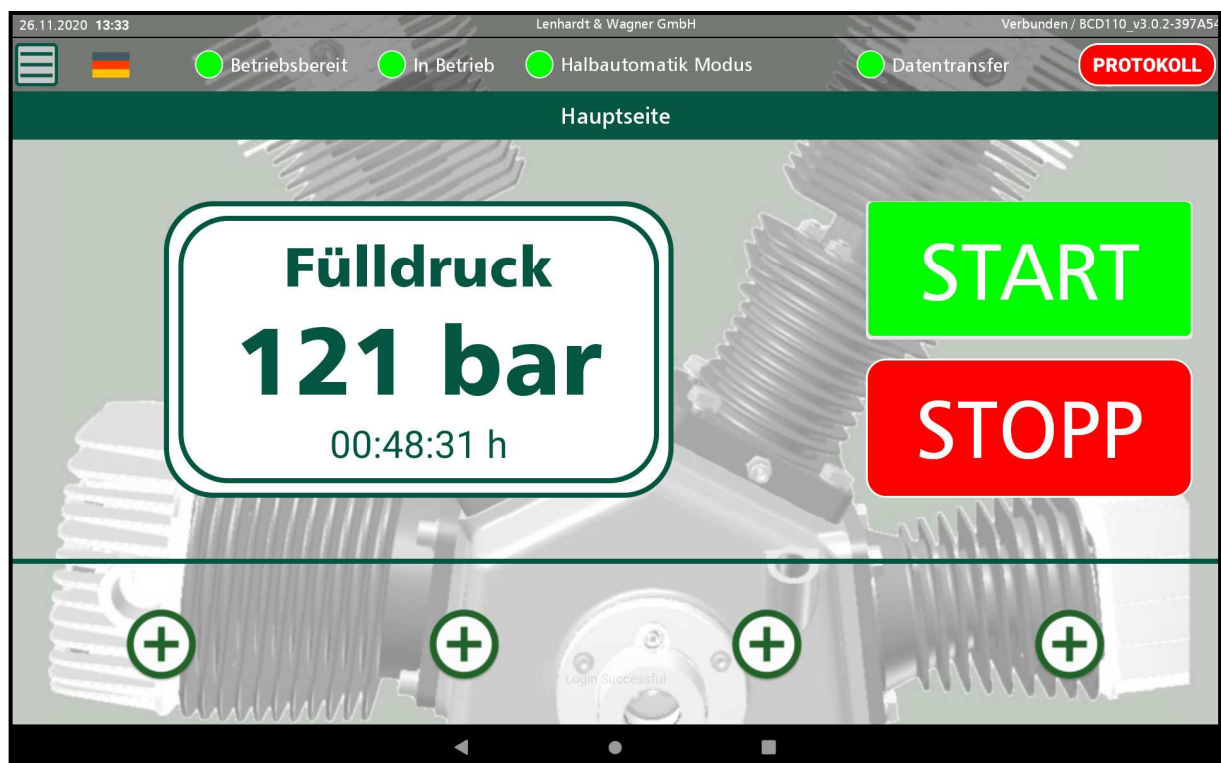
Die Füllzeit wird nach einer Kompressorabschaltung automatisch auf Null gesetzt. Somit wird immer die Zeit des aktuellen Füllvorgangs abgebildet.

Schaltfläche - Start:

Über diese Schaltfläche kann die Kompressoranlage gestartet werden. Sobald der Start erfolgt ist, färbt sich die Schaltfläche von dunkel- in hellgrün und die Füllzeit startet. Dies kann unter Umständen mit einigen Sekunden Verzögerung übernommen werden.

Schaltfläche - Stopp:

Über diese Schaltfläche wird die Kompressoranlage gestoppt. Die Schaltfläche „Start“ färbt sich wieder dunkelgrün und der Füllzeitähler wird auf Null gesetzt. Dies kann unter Umständen mit einigen Sekunden Verzögerung übernommen werden.



Menü - Druckanzeigen

Auf dieser Oberfläche werden alle Drücke der Kompressoranlage in Echtzeit angezeigt. Die Oberfläche ist dynamisch gestaltet. Das bedeutet, dass die Anzeigefelder, je nach Anzahl, auf der Oberfläche unterschiedlich positioniert werden. Es werden alle aktiven Sensoren dargestellt. Inaktive Sensoren sind automatisch ausgeblendet.

Die Aktivierung/Deaktivierung der einzelnen Drucksensoren ist nur an der Steuerplatine möglich.

Durch das Anwählen der einzelnen Felder wird das Untermenü des jeweiligen Anzeigefelds aufgerufen. Im Untermenü befinden sich die Grenzwerteinstellungen und Statistik.

Anzeigefeld Fülldruck:

Zeigt den Fülldruck der Anlage nach dem Druckhalterückschlagventil.

Anzeigefeld 1. Stufe:

Zeigt den Druck der ersten Stufe des Kompressors an.

Anzeigefeld 2. Stufe:

Zeigt den Druck der zweiten Stufe des Kompressors an.

Anzeigefeld 3. Stufe:

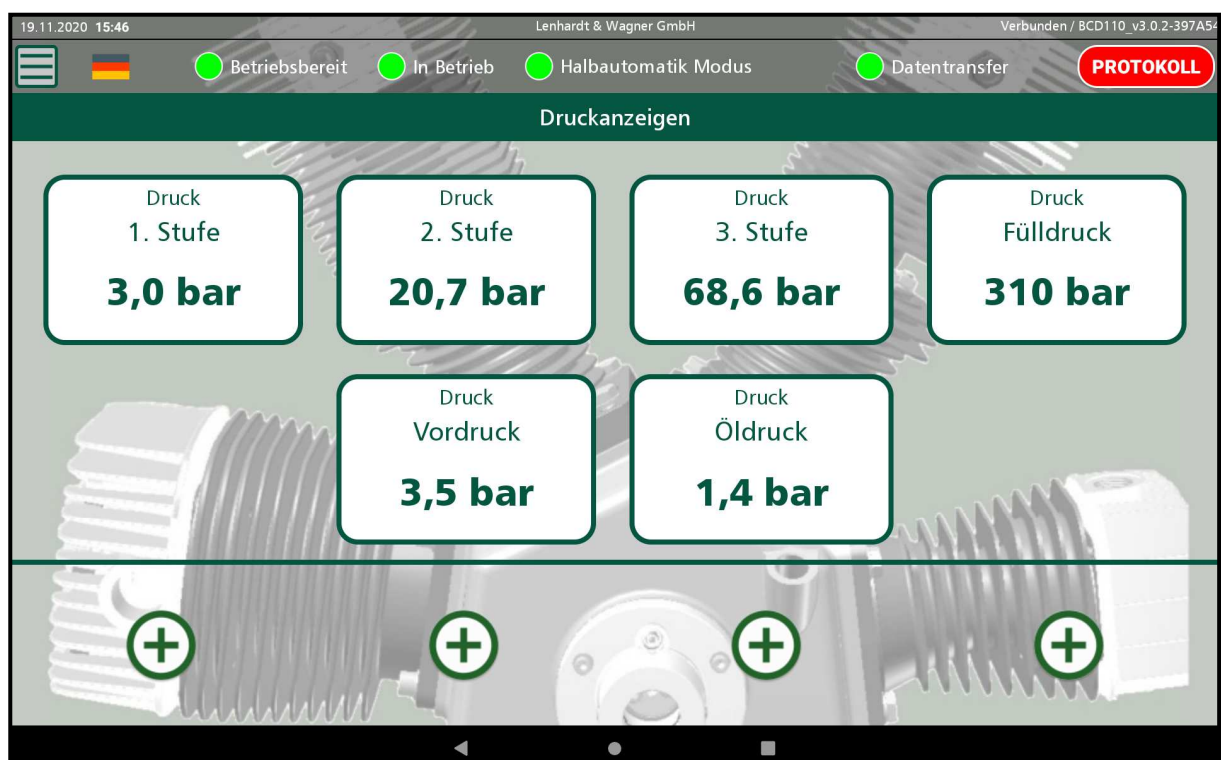
Zeigt den Druck der dritten Stufe des Kompressors an.

Anzeigefeld Öldruck:

Zeigt den Öldruck des Kompressors an.

Anzeigefeld Vordruck:

Zeigt den Vordruck des Kompressors an.



Menü - Temperaturanzeigen

Auf dieser Oberfläche werden alle Temperaturen der Kompressoranlage in Echtzeit angezeigt. Die Oberfläche ist dynamisch gestaltet. Das bedeutet, dass die Anzeigefelder, je nach Anzahl, auf der Oberfläche unterschiedlich positioniert werden. Es werden alle aktiven Sensoren dargestellt. Inaktive Sensoren sind automatisch ausgeblendet.

Die Aktivierung/Deaktivierung der einzelnen Temperatursensoren ist nur an der Steuerplatine möglich.

Durch das Anwählen der einzelnen Felder wird das Untermenü des jeweiligen Anzeigefelds aufgerufen. Im Untermenü befinden sich die Grenzwerteinstellungen und Statistik.

Anzeigefeld Endstufe:

Zeigt die Temperatur am Ventilkopf der letzten Stufe an.

Anzeigefeld Öl:

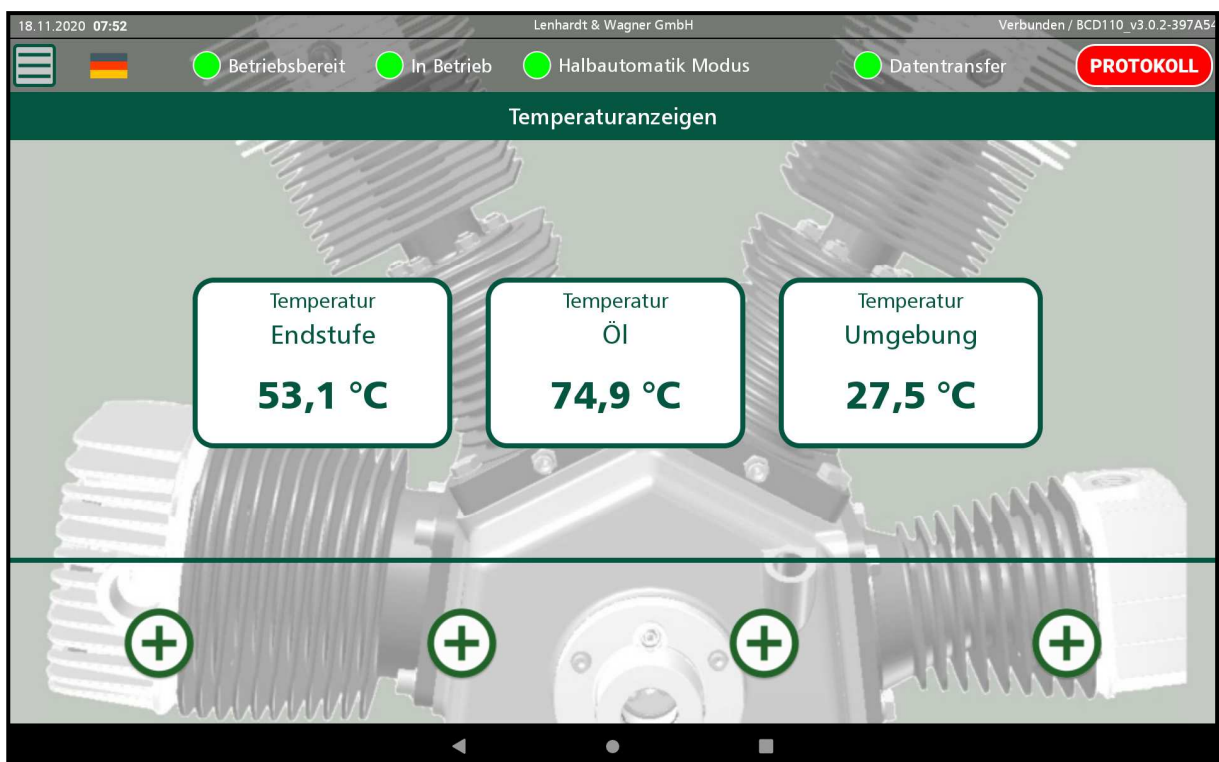
Zeigt die Temperatur des Öls im Kurbelgehäuse an.

Anzeigefeld Umgebung:

Zeigt die Temperatur im Ansaugtrakt/Umgebung des Kompressors an.

Anzeigefeld Optional:

Zeigt eine zusätzliche Temperatur mit der Bezeichnung „Optional“ an. Diese hat keine feste Zuordnung und kann für eine beliebige Anwendung verwendet werden.



Menü - Luftqualität

Auf dieser Oberfläche *wird die* Qualität der Kompressoratemluft nach dem Endfiltergehäuse in Echtzeit angezeigt. Die Oberfläche ist dynamisch gestaltet. Das bedeutet, dass die Anzeigefelder, je nach Anzahl, auf der Oberfläche unterschiedlich positioniert werden. Es werden alle aktiven Sensoren dargestellt. Inaktive Sensoren sind automatisch ausgeblendet.

Die Aktivierung/Deaktivierung der einzelnen Drucksensoren ist nur an der Steuerplatine möglich.

Durch das Anwählen der einzelnen Felder wird das Untermenü des jeweiligen Anzeigefelds aufgerufen. Im Untermenü befinden sich die Grenzwerteinstellungen und Statistik.

Anzeigefeld Analyse Feuchtigkeit:

Zeigt die Restfeuchtigkeit nach dem Endfiltergehäuse des Kompressors an.



Menü - Statistik

In dieser Oberfläche werden folgende Daten und Informationen angezeigt:

Laufzeit Filterpatrone:

Der Timer ist immer dann aktiviert, wenn sich der Kompressor im Betrieb befindet. Es wird die Laufzeit der Filterpatrone exakt aufgezeichnet. Somit kann die zeitliche Nutzungsdauer der Filterpatrone überwacht werden. Der Timer kann jederzeit über das Resetsymbol manuell auf Null gesetzt werden. Der Zeitfaktor gibt keinen Hinweis auf die Haltbarkeit der Patrone oder der Qualität der Atemluft.

Betriebsstunden Kompressor:

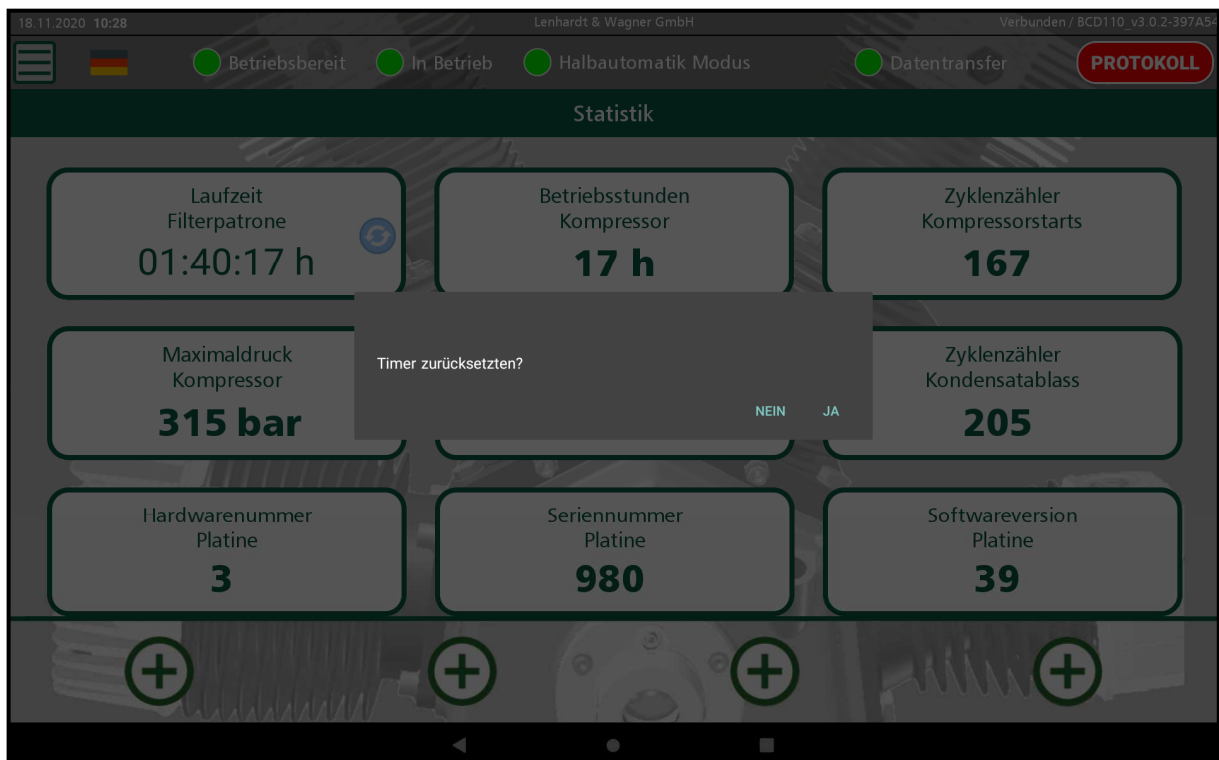
Gibt die Betriebsstunden des Kompressors an. Es handelt sich hierbei ausschließlich um ein Anzeigefeld. Es sind keine Einstellungen möglich.

Zyklenzähler Kompressorstarts:

Gibt die Anzahl der einzelnen Starts des Kompressors an. Es handelt sich hierbei ausschließlich um ein Anzeigefeld. Es sind keine Einstellungen möglich.

Maximaldruck Kompressor:

Gibt den maximal einstellbaren Abschaltdruck an. Es handelt sich hierbei ausschließlich um ein Anzeigefeld. Es sind keine Einstellungen möglich.



Menü - Statistik

Auf dieser Oberfläche werden folgende Daten und Informationen angezeigt:

Nächster automatischer Kondensatablass:

Gibt die verbleibende Restzeit, bis zur nächsten Aktivierung der Kondensatablassautomatik, an. Dabei werden immer alle Magnetventile gleichzeitig angesteuert. Es handelt sich hierbei ausschließlich um ein Anzeigefeld. Es sind keine Einstellungen möglich.

Zyklenzähler Kondensatablass:

Diese Information dient der Überprüfung, in welcher Häufigkeit das Endfiltergehäuse entspannt wurde. Jede automatische Ansteuerung der Magnetventile wird aufgezeichnet. Es handelt sich hierbei ausschließlich um ein Anzeigefeld. Es sind keine Einstellungen möglich.

Hardwarenummer Steuerplatine:

Gibt die Produktionsreihe der Steuerplatine an. Es handelt sich hierbei ausschließlich um ein Anzeigefeld. Es sind keine Einstellungen möglich.

Seriennummer Steuerplatine:

Gibt die Seriennummer der Kompressoranlage an. Es handelt sich hierbei ausschließlich um ein Anzeigefeld. Es sind keine Einstellungen möglich.

Softwareversion Steuerplatine:

Gibt die Softwareversion der Steuerplatine an. Es handelt sich hierbei ausschließlich um ein Anzeigefeld. Es sind keine Einstellungen möglich.



Menü - Tests (Bild inaktiver Zustand)

Die Funktion des Sicherheitsventiltests der App ist, im Gegensatz zur Steuerplatine, verändert.

Der ausgeführte Test wird im Anzeigefeld schriftlich, mit der jeweiligen Bezeichnung und dem Zusatz „aktiviert“ beschrieben. Die Fläche des Feldes ist während der gesamten Durchführung grün, die Schaltfläche „Stopp“ rot hinterlegt.

Sollte kein Test aktiviert sein, wird dies im Anzeigefeld mit „Inaktive“ bezeichnet. Dabei ist sowohl das Anzeigefeld, als auch Die Schaltfläche grau gekennzeichnet.

Der Sicherheitsventiltest und der Kondensattest müssen einmal jährlich durchgeführt werden.

Beschreibung Sicherheitsventil:

Der Test dient der Funktionskontrolle des Sicherheitsventil. Im Gegensatz zur Steuerplatine nimmt der Start per App keinen Einfluss auf den Maximaldruck.

Der Test startet mit der Betätigung der Schaltfläche „Sicherheitsventil“ und wird vollautomatisch ausgeführt.

Die Gesamtdauer des Tests beträgt 190 Sekunden. Dieser kann über Schaltfläche „Stopp“ der App jederzeit beendet werden. Nach der Beendigung benötigt die Steuerplatine ca. 45 Sekunden für die interne Verarbeitung und den erforderlichen Neustart. Ein vorzeitiger Stopp hat keinen Einfluss auf das System.



Menü - Tests (Bild aktiver Zustand)

Beschreibung Kondensat:

Der Kondensatstest steuert die verbauten Magnetspulen an. Somit kann die Funktionalität jedes einzelnen Magnetventils geprüft werden.

Der Test startet mit der Betätigung der Schaltfläche „Kondensat“ und wird vollautomatisch ausgeführt.

Die Gesamtdauer des Tests beträgt 30 Sekunden. Dieser kann über den Stopp Button in der App jederzeit beendet werden. Nach der Beendigung benötigt die Steuerplatine ca. 45 Sekunden für die interne Verarbeitung und den erforderlichen Neustart. Ein vorzeitiger Stopp hat keinen Einfluss auf das System.

Beschreibung Leckage:

Durch diesen Test kann die Dichtigkeit des Gesamtsystems überprüft werden. Das Öffnen der Magnetventile wird verhindert, die Kompressoranlage bleibt nach der Abschaltung unter Druck.

Der Test startet mit der Betätigung der Schaltfläche „Leckage“ und wird vollautomatisch ausgeführt.

Die Gesamtdauer des Tests beträgt 10 Minuten. Dieser kann über den Stopp Button in der App jederzeit beendet werden. Nach der Beendigung benötigt die Steuerplatine ca. 45 Sekunden für die interne Verarbeitung und den erforderlichen Neustart. Ein vorzeitiger Stopp hat keinen Einfluss auf das System.



Menü - Wartung

Auf dieser Oberfläche werden die verschiedenen Wartungsintervalle, sowie die Restlaufzeit der jeweiligen erforderlichen Intervalle angezeigt.

Wartungsintervall 1 steht für den 1000 Stunden Wartungssatz

Wartungsintervall 2 steht für den 2000 Stunden Wartungssatz

Wartungsintervall 3 steht für den 3000 Stunden Wartungssatz

Wartungsintervall 4 steht für den 4000 Stunden Wartungssatz

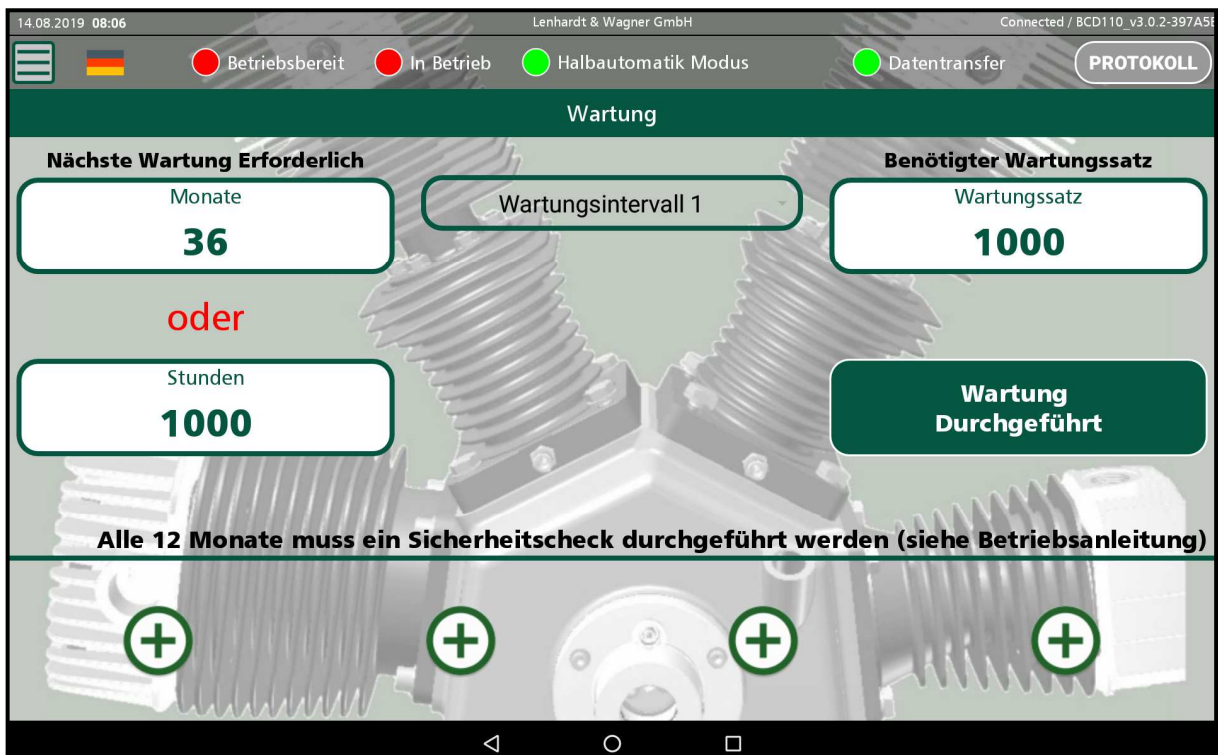
Die Anzeigefelder „Monate“ und „Stunden“ geben die Restlaufzeit bis zur nächsten Wartung an. Sobald einer der beiden Timer abgelaufen ist (Monate oder Stunden → 0), erscheint auf der Bedienoberfläche eine Information „Wartung erforderlich“.

Das Feld „Wartungssatz“ enthält die Informationen für den jeweilig benötigten Wartungssatz. Je nach Kompressortyp werden unterschiedliche Ersatzteile benötigt. Diese können der Betriebsanleitung für Kompressoren entnommen werden.

Nach der Durchführung der Wartung muss dies über die Schaltfläche „Wartung durchgeführt“ bestätigt werden. Durch eine erneute Sicherheitsabfrage „Wartungsintervall zurücksetzen?“, wird eine neue Einstellmöglichkeit für die Wartungsintervalle freigegeben.

Es folgt die Aufforderung, einen neuen Wartungsintervall zu bestimmen. Durch Anwählen des Pfeils in der mittleren Schaltfläche kann zwischen den vier Intervallen gewählt werden. Die Auswahl muss nochmals durch eine Abfrage „Wartungsintervall verwenden?“ aktiviert werden. Die Steuerplatine benötigt ca. 45 Sekunden für die interne Verarbeitung und den erforderlichen Neustart.

Der Wartungsintervall ist nun gespeichert und aktiv.



Menü - Einstellungen

Beschreibung Betriebsmodus:

Der Wechsel darf nur bei unterbrochenem Betrieb durchgeführt werden.

Dazu das grüne Quadrat vor dem gewünschten Modus anwählen. Die Informationen werden ohne weitere Bestätigung direkt an die Steuerplatine weitergegeben. Diese benötigt ca. 45 Sekunden für die interne Verarbeitung und den erforderlichen Neustart.

Beschreibung Sprache:

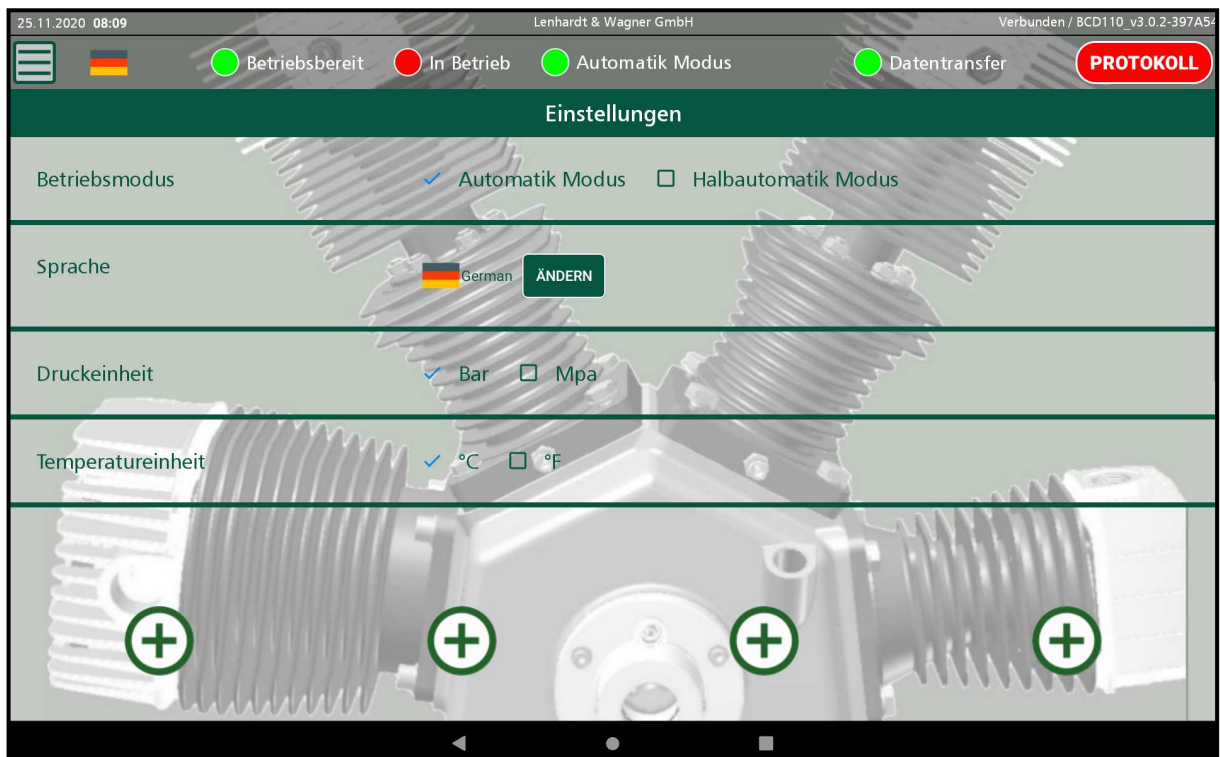
Für die Kompressorsteuerung der App kann zwischen verschiedenen Sprachen gewählt werden. Dazu die Schaltfläche „Ändern“ anwählen und die gewünschte Sprache bestätigen. Diese wird ohne weitere Bestätigung auf den einzelnen Oberflächen übernommen. Die Änderung hat keinen Einfluss auf die Steuerplatine. Die Sprachtabelle kann über das graue weiße X rechts oben, ohne Sprachänderung, verlassen werden.

Beschreibung Druckeinheit:

Für die Kompressorsteuerung der App kann zwischen verschiedenen Druckeinheiten gewählt werden. Dazu das grüne Quadrat vor der gewünschten Einheit anwählen. Diese wird ohne weitere Bestätigung auf den betroffenen Oberflächen übernommen. Die Änderung hat keinen Einfluss auf die Steuerplatine.

Beschreibung Temperatureinheit:

Für die Kompressorsteuerung der App kann zwischen verschiedenen Temperatureinheiten gewählt werden. Dazu das grüne Quadrat vor der gewünschten Einheit anwählen. Diese wird ohne weitere Bestätigung auf den betroffenen Oberflächen übernommen. Die Änderung hat keinen Einfluss auf die Steuerplatine.



Menü - Einstellungen

Beschreibung Abfrageintervall:

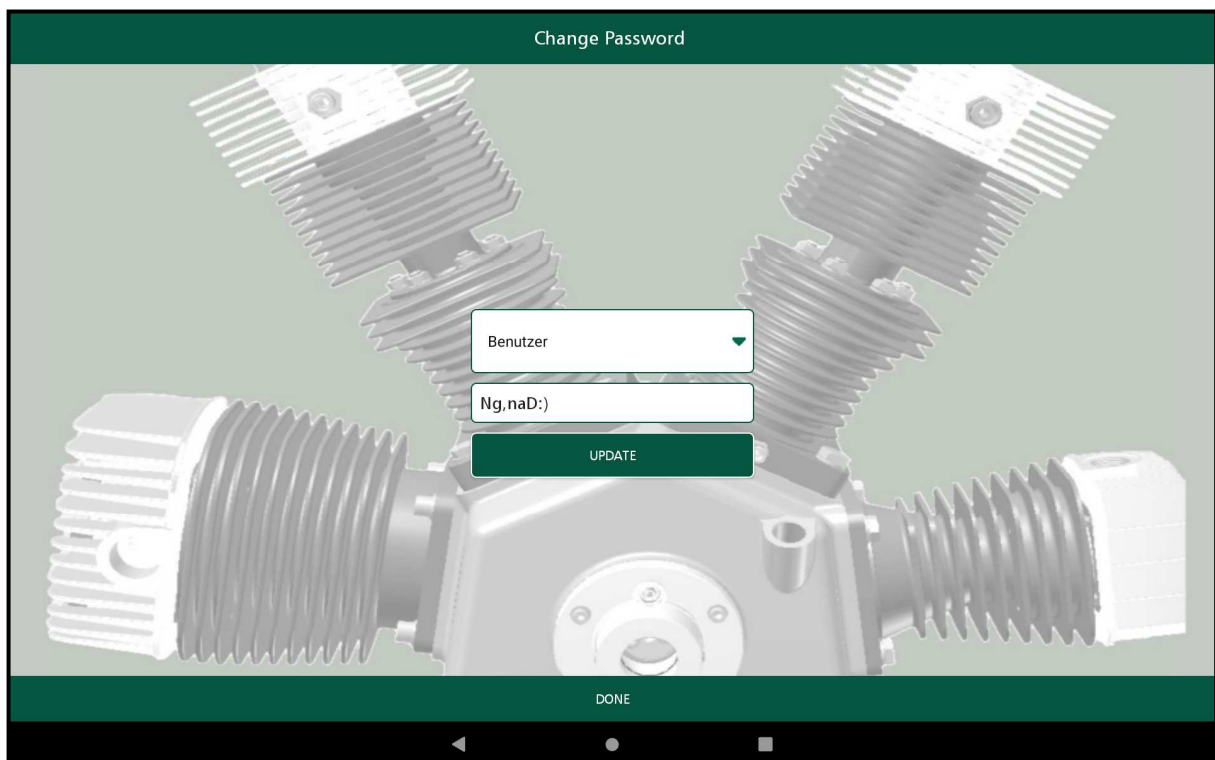
Gibt die Aktualisierungszeit der Anzeigewerte an. Dieser kann über die graue Pfeil im Abfragefeld gewechselt werden. Um den gewünschten Zeitwert zu übernehmen, muss dies über die Schaltfläche „SPEICHERN“ bestätigt werden.

Beschreibung Passwort:

Es können nur Benutzer mit einer höheren Freigabestufe die Passwörter der darunter liegenden Anwender ändern. Das Passwort für den Superadmin kann nicht geändert werden. Um in die nächste Ebene zu gelangen, muss die Schaltfläche „ÄNDERN“ angewählt werden. In der oberen Fläche den grünen Pfeil anwählen und den gewünschten Benutzer bestätigen.

Zunächst erscheint das aktuell aktive Passwort. Durch Antippen der Zeile erscheint die Tastatur. Nun kann die gewünschte Kombination eingegeben werden. Es gibt keine Einschränkungen bezüglich Auswahl oder Anzahl einzelner Zeichen, Zahlen und Buchstaben.

Durch die Bestätigung der Schaltfläche „UPDATE“ wird das eingegebene Passwort übernommen. Über den Schriftzug „DONE“ werden die Änderungen abgeschlossen und automatisch zurück auf die Oberfläche „Einstellungen“ gewechselt.



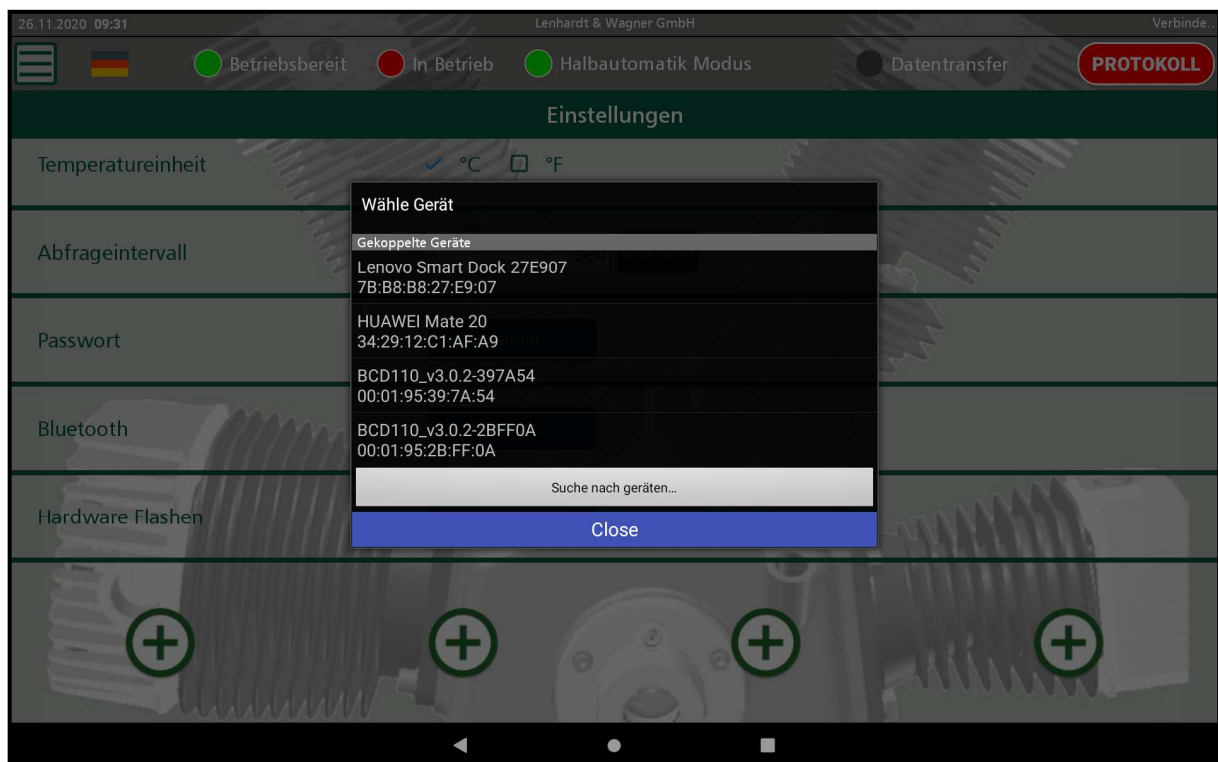
Menü - Einstellungen

Beschreibung Bluetooth:

Die Schaltfläche „Bluetooth“ zeigt den Verbindungsstatus zwischen Tablet und Steuerplatine an. Der Schriftzug „Verbunden“ gibt an, dass eine Bluetoothverbindung besteht. „Nicht Verbunden“ bedeutet, dass diese unterbrochen oder nicht gekoppelt ist.

In diesem Fall die Schaltfläche anwählen. Es erscheint eine Liste mit gekoppelten Geräten. Hier den passenden BCD110 Bluetoothempfänger wählen. Die erforderlichen Informationen befinden sich auf der Steuerplatine. Sollte dieser nicht in der Liste aufgeführt sein, kann eine Suche naheliegender Empfänger Abhilfe schaffen. Hierzu die graue Schaltfläche „Suche nach Geräten“ antippen. Ist der Bluetoothempfänger weiterhin nicht gelistet, besteht keine gekoppelte Verbindung. Die Bluetoothkopplung muss in den Einstellungen des Tablets (nicht in der App) eingerichtet werden.

Über die blaue Schaltfläche „Close“ wird das Fenster geschlossen.



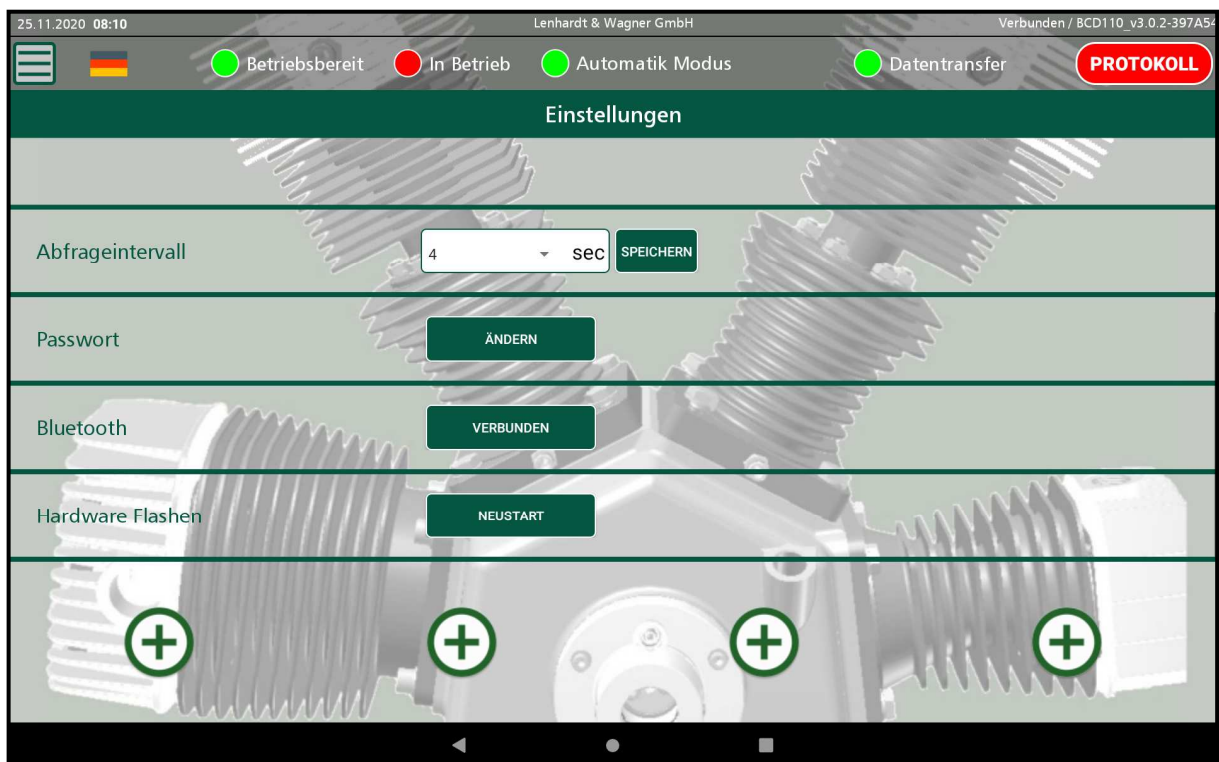
Menü - Einstellungen

Beschreibung Hardware:

Über die Schaltfläche „NEUSTART“ wird die Steuerplatine resettet. Während dieser Zeit ist keine Bedienung der Kompressoranlage möglich.

Die interne Verarbeitungszeit der Steuerplatine beträgt ca. 45 Sekunden.

B



Grenzwerteinstellungen

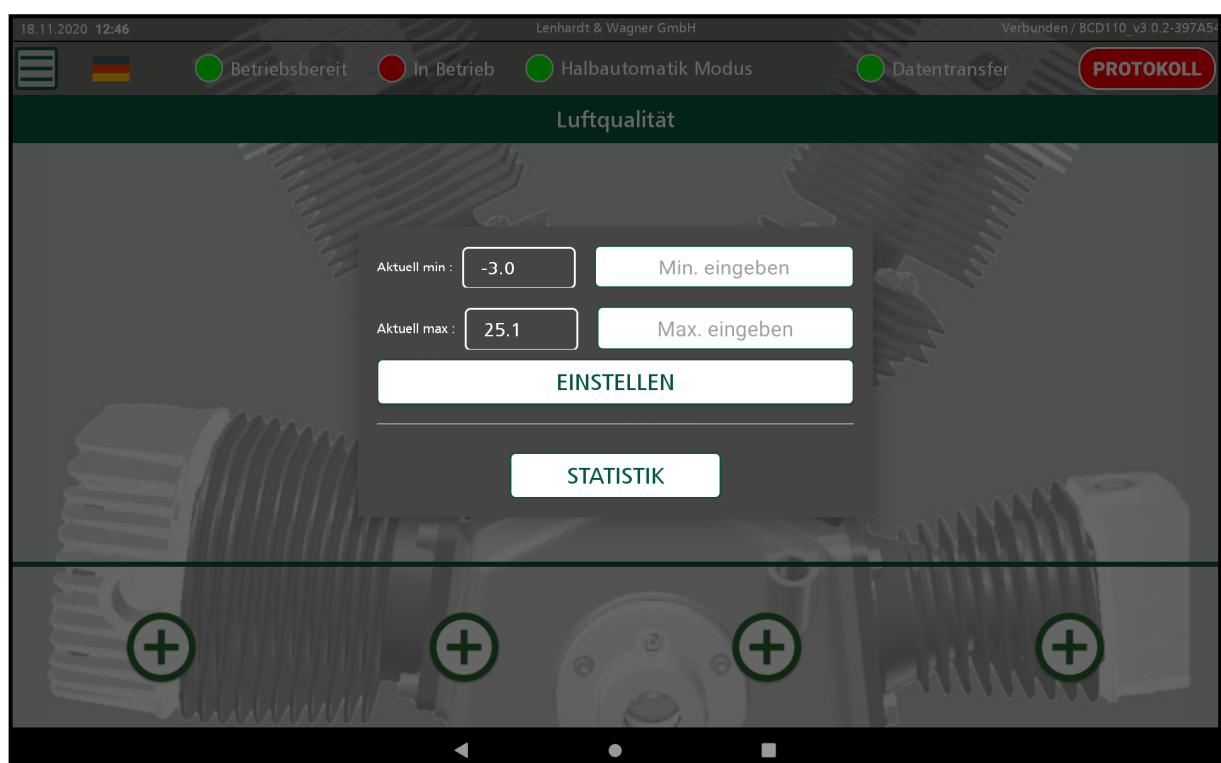
Für die Definition der Grenzwerte muss zunächst das gewünschte Anzeigefeld angewählt werden.

Die Grenzwerte Min. und Max. dienen zum Schutz der Anlage. Im Untermenü „Grenzwerteinstellung“ können die werkseitigen voreingestellten Werte auf eigene Verantwortung verändert werden. Für veränderte Werte, welche einen Schaden des Systems verursachen kann, übernimmt die Firma Lenhardt & Wagner GmbH keine Haftung.

Die Grenzwerte geben die minimal und maximal erlaubten Betriebsbedingungen des jeweiligen Bereichs an. Bei Überschreitung eines der Werte wird durch die Steuerplatine ein Alarm ausgehen und die Kompressoranlage abgeschaltet. Die Ursache wird im Protokoll gelistet. Die Deaktivierung der Grenzwertabschaltung kann nur an der Steuerplatine vorgenommen werden.

Damit eine Grenzwerteinstellung/Grenzwertänderung in der Steuerplatine gespeichert wird, ist nach den Änderungen ein Neustart erforderlich. Dies muss in den Einstellungen (Hardware: NEUSTART) durchgeführt werden.

Der Neustart dauert ca. 45 Sekunden an. Es ist nicht notwendig, nach jeder Änderung ein Neustart durch zu führen. Es können beliebig viele Grenzwerte bearbeitet werden, bevor der Befehl eines Neustarts gegeben wird.



Grenzwerteinstellungen

Zum Ändern der werkseitig eingestellten Grenzwerte muss zunächst das weiße Eingabefeld „Min. Eingabe“ / „Max. Eingabe“ angewählt werden. Es erscheint ein Zahlenfeld, welches für die Eingabe verwendet werden muss.

Aktueller Wert Min:

Dieses Feld gibt den aktuell eingestellten unteren Grenzwert an.

Aktueller Wert Max:

Dieses Feld gibt den aktuell eingestellten oberen Grenzwert an.

Min. Eingeben:

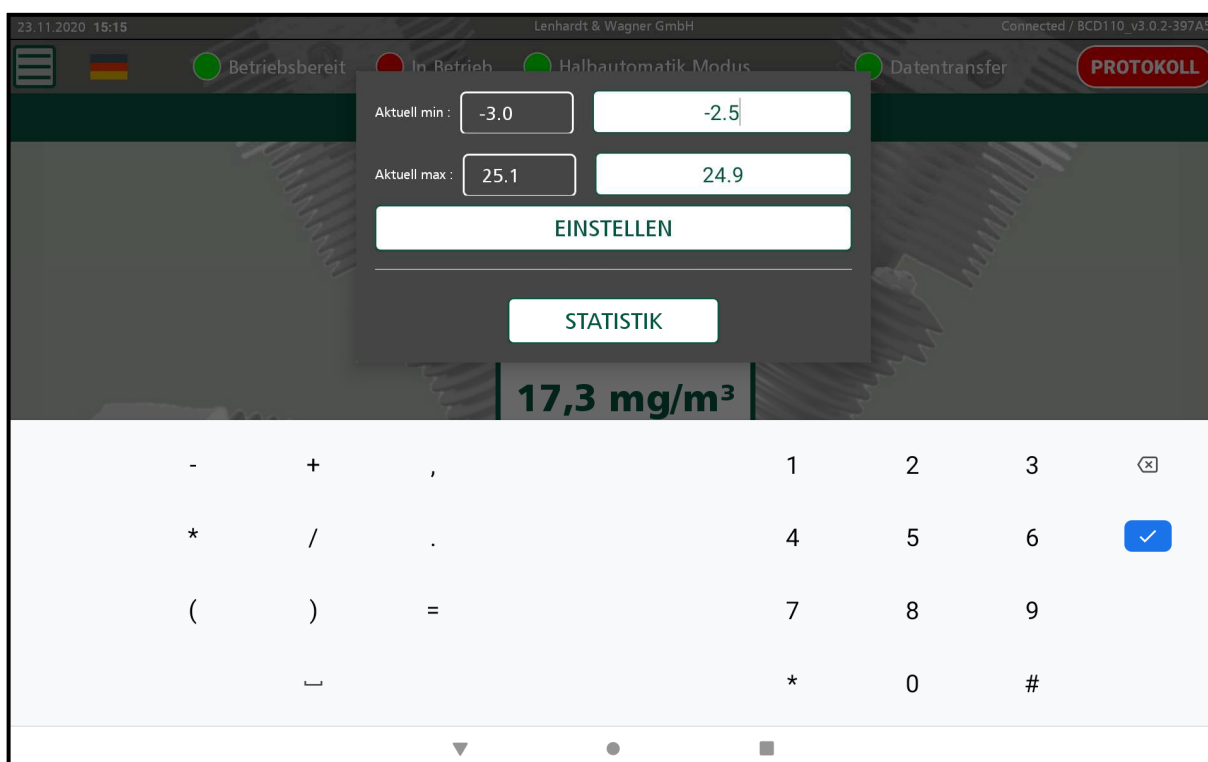
In diesem Feld kann der minimale Grenzwert eingestellt/verändert werden. Hierfür muss das Feld anwählen und mit dem Tastenfeld der gewünschte Wert eingeben werden. Für die Eingabe eines Dezimalwerts (z. B. 44.5) muss der Punkt verwendet werden. Der neue Grenzwert wird erst nach dem Neustart der Steuerplatine angezeigt.

Max. Eingeben:

In diesem Feld kann der maximale Grenzwert eingestellt/verändert werden. Hierfür muss das Feld anwählen und mit dem Tastenfeld der gewünschte Wert eingeben werden. Für die Eingabe eines Dezimalwerts (z. B. 44.5) muss der Punkt verwendet werden. Der neue Grenzwert wird erst nach dem Neustart der Steuerplatine angezeigt.

Einstellen:

Durch das Anwählen der Schaltfläche „EINSTELLEN“ werden die neu eingestellten Grenzwerte in den Hintergrundspeicher gelegt und das Untermenü geschlossen.



Graph

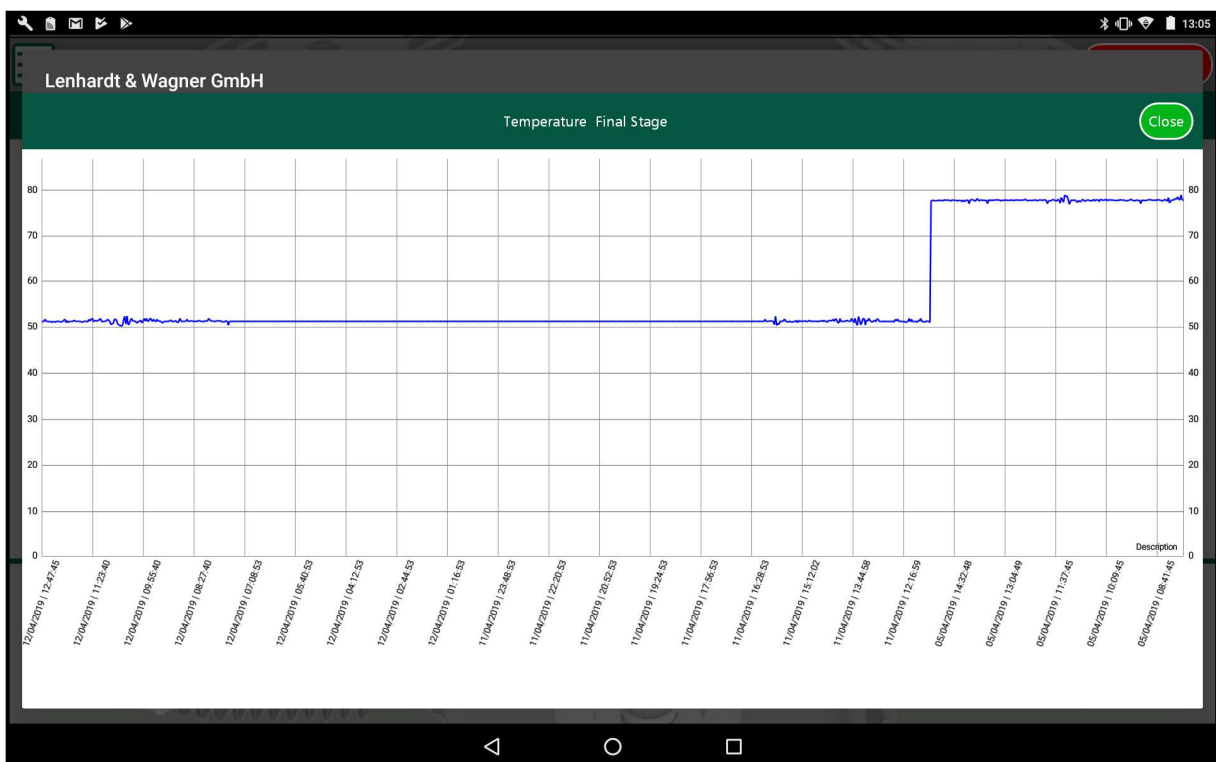
Für das Aufrufen des Graphen muss zunächst das gewünschte Anzeigefeld angewählt werden. Dieser verbirgt sich unter der Schaltfläche „Statistik“.

Alle aktive Parameter werden aufgezeichnet und über einen Liniendiagramm dargestellt. Die Anzeige ist dynamisch aufgebaut. Dadurch können einzelne Ausschnitte vergrößert angezeigt werden. Die X-Achse bildet den Zeitstempel, die Y-Achse den Messwert ab.

Während das Liniendiagramm angezeigt ist, findet keine Echtzeitaufzeichnung des Graphen statt. Die Aufzeichnung der Messwerte findet weiterhin im Hintergrund statt und wird bei erneutem Aufruf der Statistik automatisch aktualisiert.

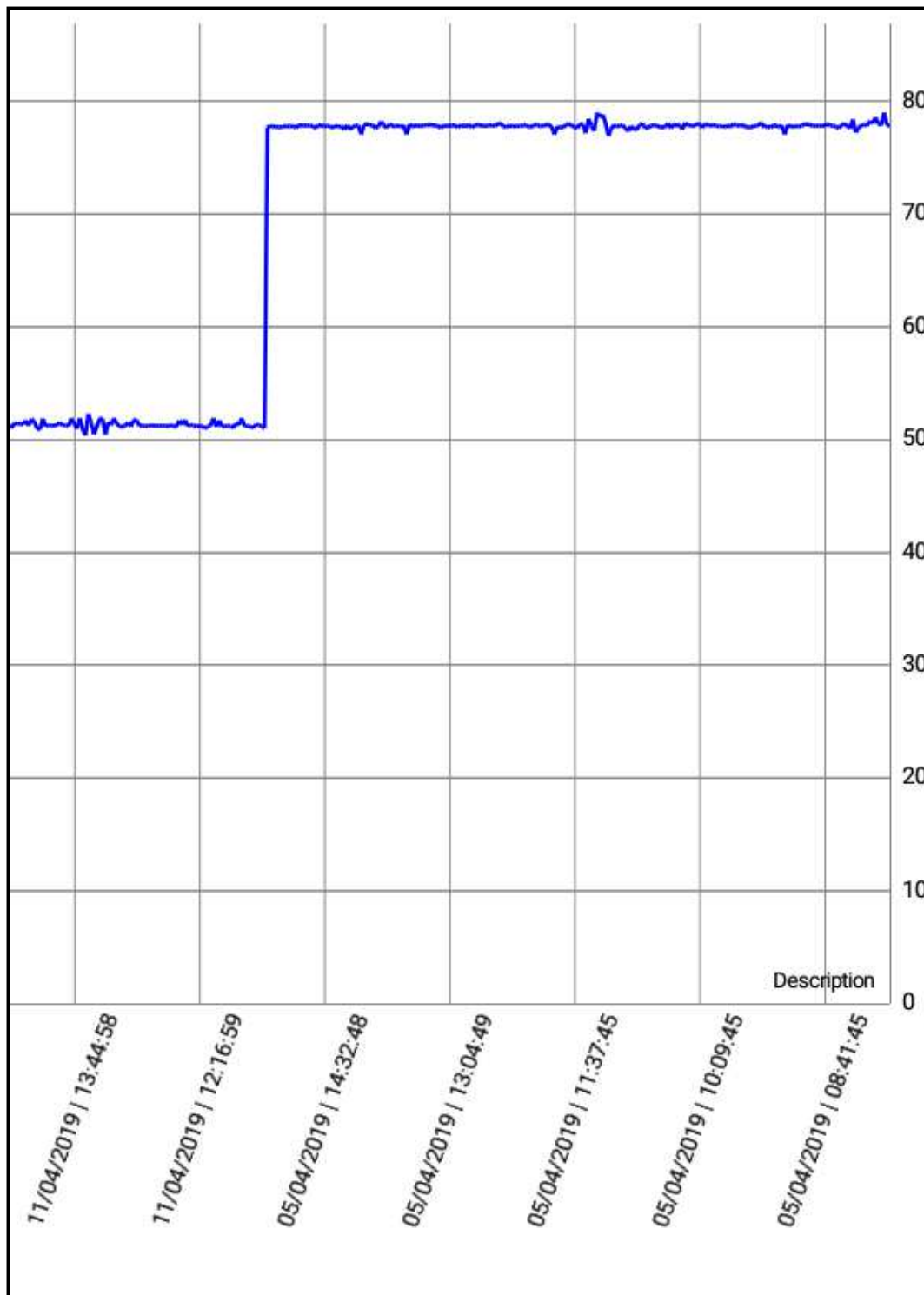
Im Beschriftungskopf wird die aktuell aufgerufene Statistik beschrieben.

Die maximale Aufzeichnungszeit beträgt 96 Stunden. Danach wird der erste Anzeigewert durch die letzte Wertspeicherung überschrieben.



Graph

Abbildung eines vergrößerten Bereichs.



B



ADMINRECHTE - APP

B

ADMINRECHTE - APP

Adminrechte „Benutzer“

Beschrieben werden die einzelnen Freigaben und Möglichkeiten über die Handhabung und den Einstellungen.

Hauptseite:

Kompressor Bedienen (Start/Stop):	Nein
Protokoll Öffnen:	Ja
Protokoll Senden:	Ja
Protokoll Löschen:	Nein

Druckanzeigen:

Anzeigefeld Anwählen:	Ja
Grenzwerte Verändern:	Nein
Statistik Anschauen (Graph):	Ja

Temperaturanzeigen:

Anzeigefeld Anwählen:	Ja
Grenzwerte Verändern:	Nein
Statistik Anschauen (Graph):	Nein

Luftqualität: Luftqualität:

Anzeigefeld Anwählen:	Ja
Grenzwerte Verändern:	Nein
Statistik Anschauen (Graf):	Nein

Statistik:

Laufzeit Filterpatrone Zurücksetzen:	Nein
--------------------------------------	-------------

Tests:

Sicherheitsventiltest Durchführen:	Nein
Kondensattest Durchführen:	Nein
Leckagetest Durchführen:	Nein

Wartung:

Wartungsintervall Wählen:	Nein
Wartungsintervall Zurücksetzen:	Nein

Einstellungen:

Betriebsmodus Wechseln:	Nein
Sprache Wechseln:	Ja
Druckeinheit Wechseln:	Nein
Temperatureinheit Wechseln:	Nein
Abfrageintervall Wählen:	Nein
Passwort Ändern:	Nein
Bluetoothverbindung Aufbauen:	Ja
Hardware Flashen:	Nein

Sonstiges:

Widges Auswählen:	Nein
Widges Entfernen:	Nein
Abmelden:	Ja

Adminrechte „Admin Level 1“

Beschrieben werden die einzelnen Freigaben und Möglichkeiten über die Handhabung und den Einstellungen.

Hauptseite:

Kompressor Bedienen (Start/Stop):	Ja
Protokoll Öffnen:	Ja
Protokoll Senden:	Ja
Protokoll Löschen:	Nein

Druckanzeigen:

Anzeigefeld Anwählen:	Ja
Grenzwerte Verändern:	Ja
Statistik Anschauen (Graph):	Ja

Temperaturanzeigen:

Anzeigefeld Anwählen:	Ja
Grenzwerte Verändern:	Ja
Statistik Anschauen (Graph):	Ja

Luftqualität: Luftqualität:

Anzeigefeld Anwählen:	Ja
Grenzwerte Verändern:	Ja
Statistik Anschauen (Graf):	Ja

Statistik:

Laufzeit Filterpatrone Zurücksetzen:	Ja
--------------------------------------	-----------

Tests:

Sicherheitsventiltest Durchführen:	Ja
Kondensattest Durchführen:	Ja
Leckagetest Durchführen:	Ja

Wartung:

Wartungsintervall Wählen:	Ja
Wartungsintervall Zurücksetzen:	Ja

Einstellungen:

Betriebsmodus Wechseln:	Ja
Sprache Wechseln:	Ja
Druckeinheit Wechseln:	Nein
Temperatureinheit Wechseln:	Nein
Abfrageintervall Wählen:	Nein
Passwort Ändern:	Ja
Bluetoothverbindung Aufbauen:	Ja
Hardware Flashen:	Ja

Sonstiges:

Widges Auswählen:	Ja
Widges Entfernen:	Ja
Abmelden:	Ja

Adminrechte „Admin Level 2“

Beschrieben werden die einzelnen Freigaben und Möglichkeiten über die Handhabung und den Einstellungen.

Hauptseite:

Kompressor Bedienen (Start/Stop):	Ja
Protokoll Öffnen:	Ja
Protokoll Senden:	Ja
Protokoll Löschen:	Ja

Druckanzeigen:

Anzeigefeld Anwählen:	Ja
Grenzwerte Verändern:	Ja
Statistik Anschauen (Graph):	Ja

Temperaturanzeigen:

Anzeigefeld Anwählen:	Ja
Grenzwerte Verändern:	Ja
Statistik Anschauen (Graph):	Ja

Luftqualität: Luftqualität:

Anzeigefeld Anwählen:	Ja
Grenzwerte Verändern:	Ja
Statistik Anschauen (Graf):	Ja

Statistik:

Laufzeit Filterpatrone Zurücksetzen:	Ja
--------------------------------------	-----------

Tests:

Sicherheitsventiltest Durchführen:	Ja
Kondensattest Durchführen:	Ja
Leckagetest Durchführen:	Ja

Wartung:

Wartungsintervall Wählen:	Ja
Wartungsintervall Zurücksetzen:	Ja

Einstellungen:

Betriebsmodus Wechseln:	Ja
Sprache Wechseln:	Ja
Druckeinheit Wechseln:	Nein
Temperatureinheit Wechseln:	Nein
Abfrageintervall Wählen:	Ja
Passwort Ändern:	Ja
Bluetoothverbindung Aufbauen:	Ja
Hardware Flashen:	Ja

Sonstiges:

Widges Auswählen:	Ja
Widges Entfernen:	Ja
Abmelden:	Ja

ADMINRECHTE - APP

Adminrechte „Superadmin“

Beschrieben werden die einzelnen Freigaben und Möglichkeiten über die Handhabung und den Einstellungen.

Hauptseite:

Kompressor Bedienen (Start/Stop):	Ja
Protokoll Öffnen:	Ja
Protokoll Senden:	Ja
Protokoll Löschen:	Ja

Druckanzeigen:

Anzeigefeld Anwählen:	Ja
Grenzwerte Verändern:	Ja
Statistik Anschauen (Graph):	Ja

Temperaturanzeigen:

Anzeigefeld Anwählen:	Ja
Grenzwerte Verändern:	Ja
Statistik Anschauen (Graph):	Ja

Luftqualität: Luftqualität:

Anzeigefeld Anwählen:	Ja
Grenzwerte Verändern:	Ja
Statistik Anschauen (Graf):	Ja

Statistik:

Laufzeit Filterpatrone Zurücksetzen:	Ja
--------------------------------------	-----------

Tests:

Sicherheitsventiltest Durchführen:	Ja
Kondensattest Durchführen:	Ja
Leckagetest Durchführen:	Ja

Wartung:

Wartungsintervall Wählen:	Ja
Wartungsintervall Zurücksetzen:	Ja

Einstellungen:

Betriebsmodus Wechseln:	Ja
Sprache Wechseln:	Ja
Druckeinheit Wechseln:	Ja
Temperatureinheit Wechseln:	Ja
Abfrageintervall Wählen:	Ja
Passwort Ändern:	Ja
Bluetoothverbindung Aufbauen:	Ja
Hardware Flashen:	Ja

Sonstiges:

Widges Auswählen:	Ja
Widges Entfernen:	Ja
Abmelden:	Ja



SONSTIGES

B



SONSTIGES

Ersatzteilliste

Artikel	Artikelnummer
Steuerplatine inklusive Antenne	011048
Antenne	Auf Anfrage
Tablet	Auf Anfrage
Hutschienennetzteil 230/24V AC/DC	007114
Koppelrelais 24V DC - 4 Wechselkontakte	011367
Koppelrelais 24V DC - 2 Wechselkontakte	008420
4-20mA Druckaufnehmer 0-10bar	011391
4-20mA Druckaufnehmer 0-100bar	011392
4-20mA Druckaufnehmer 0-250bar	011393
4-20mA Druckaufnehmer 0-350bar	011764
4-20mA Druckaufnehmer 0-400bar	011394
4-20mA Druckaufnehmer 0-600bar	Auf Anfrage
PT1000 Temperatursensor - Ventilkopf inklusive 3m Silikonleitung	011727
PT1000 Temperatursensor - Öl inklusive 3m Silikonleitung	011729
PT1000 Temperatursensor - Umgebung inklusive 3m Silikonleitung	011563

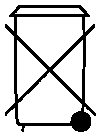
B

SONSTIGES

Entsorgung

Die Anlage muss entsprechend den nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften entsorgt werden bzw. von einem geeigneten Entsorgungsunternehmen entsorgt werden.

Elektro- und Elektronikkomponenten



Seit August 2005 gelten EG-weite Vorschriften zur Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten, die in der EG-Richtlinie 2002/96/EG und nationalen Gesetzen festgelegt sind und dieses Gerät betreffen.

Für private Haushalte wurden spezielle Sammel- und Recycling-Möglichkeiten eingerichtet. Da dieses Gerät nicht für die Nutzung in privaten Haushalten registriert ist, darf es auch nicht über solche Wege entsorgt werden.

Es kann zur Entsorgung an L&W zurück gesandt werden, zu der Sie bei Fragen zur Entsorgung gerne Kontakt aufnehmen können.