

# MISTRAL 260

(SHA One)

Konvektions-Reflow-Ofen mit  
Zwangsluftaustausch

## Bedienungsanleitung

Version 3.07



# INHALTSVERZEICHNIS

WICHTIGE SICHERHEITSREGELN FÜR DEN KONVEKTIONS-REFLOW-OFEN MIT ZWANGSLUFTAUSTAUSSCH .....	1
1. Einleitung.....	3
2. Aufbau .....	4
3. Handhabung des Touchscreens.....	5
3.1 Hauptmenü ohne Passwortabfrage .....	6
3.2 Hauptmenü mit Passwortabfrage .....	8
3.3 Rezepteditor .....	9
3.4 Menü Profil oder "Trend" .....	11
3.5 Rezeptauswahl .....	15
3.6 Geräteeinstellungen und Info. ....	16
3.7. Datum und Uhrzeit einstellen .....	17
3.8 Benutzer und Passwort einstellen.....	18
3.9 Benutzerdaten editieren .....	19
3.10 Anzeige und Ton einstellen .....	20
3.11 Händlerinfo.....	21
4. Steuerung über eine serielle Schnittstelle .....	22
5. Technische Daten .....	22
6. Wartung.....	23
7. Anhang.....	24

## WICHTIGE SICHERHEITSREGELN FÜR DEN KONVEKTIONS-REFLOW-OFEN MIT ZWANGSLUFTAUSTAUSCH



### **Brandgefahr:**

Den Ofen während des Fertigungsbetriebs nicht unbeaufsichtigt betreiben, da sonst die Gefahr besteht, dass hohe Temperaturen und lange Produktionszeiten zum Überhitzen des Ofens und zu Brandgefahr führen. Verwenden Sie Schutzhandschuhe oder ein wärmebeständiges Werkzeug, wenn Sie Leiterplatten bei Arbeitstemperatur aus dem Ofen entnehmen. Im Falle eines Brandes Stecker ziehen! **Legen Sie keinesfalls brennbares Material in der Nähe oder auf dem Reflow-Ofen ab** und achten darauf, das Lüftungsgitter nicht abzudecken. Die Ofenverglasung nicht berühren, da diese heiß werden kann. **Es besteht Verbrennungsgefahr.**



### **Aufstellungsort:**

Diesen Ofen nicht im Freien betreiben! Der Ofen ist auf einer ebenen und trockenen Fläche aufzustellen. Die für die Aufstellung des Ofens vorgesehene Fläche oder der Tisch muss sich für eine Belastung mit mindestens 200 kg eignen. Der Ofen sollte bei normaler Raumtemperatur im Bereich von 15 bis 25 ° C betrieben werden. Achten Sie darauf, zwischen dem Ofen und Wänden einen Abstand von mindestens 10 cm zu belassen. Der Einbau eines Gestells oder Kastens in den Ofen ist unzulässig und gefährlich. Stellen Sie den Ofen nicht in der Nähe eines Heizelements oder Ofens auf, auch die Aufstellung in Nassbereichen ist unzulässig.



### **Stromversorgung:**

Bei der Installation sind die üblichen Industriestandards einzuhalten. Bei unzureichender oder unsachgemäßer Installation des Ofens besteht das Risiko von Stolpergefahr und elektrischem Schlag. **WICHTIG:** Stecken Sie den Netzstecker des Gerätes in eine Wandsteckdose in der Nähe des Ofens! So kann das Bedienpersonal im Notfall umgehend den Stecker ziehen. Stromanschluss: Einphasig 16A, 220V 50 Hz AC Steckdose



### **Bestimmungsgemäßer Gebrauch:**

Der Ofen ist ausschließlich für das Löten von Leiterplatten konzipiert. Verwenden Sie ihn nicht für das Erhitzen von Lebensmitteln, Tieren oder anderen Materialien. Nichtbeachten dieser Vorgaben führt zum Verlust der Gewährleistungsansprüche. Der Ofen darf nicht betrieben werden, wenn er beschädigt ist oder nicht ordnungsgemäß funktioniert.

Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion des Ofens anhand folgender Checkliste:

1. Ofeneingang und -ausgang frei, keine anderen Blockaden?
2. Alle Federn in gutem Zustand?
3. Überprüfen Sie das Netzkabel, den Netzstecker und die Steckdose. Diese dürfen nicht beschädigt sein.



### **Hochspannung - DAS GERÄTEGEHÄUSE DARF NUR VON QUALIFIZIERTEM FACHPERSONAL GEÖFFNET WERDEN:**

Das Gehäuse darf keinesfalls geöffnet oder entfernt werden! **Aufgrund der Hochspannung im Geräteinneren besteht die Gefahr von schweren bis tödlichen Verletzungen!**

Netzkabel und -stecker nicht in Flüssigkeit legen. Vermeiden Sie Situationen, in denen die Gefahr besteht, dass Flüssigkeit oder andere Substanzen über die Türverriegelung oder das Lüftungsgitter in den Ofen gelangen.

Falls dieser Fall dennoch eintritt:

**Ofen umgehend ausschalten und/oder den Stecker aus der Wandsteckdose ziehen.**

Wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler. Achten Sie darauf, das Geräteanschlusskabel nicht stark zu knicken oder es über scharfkantige Gegenstände zu hängen. Das Geräteanschlusskabel darf nicht in Kontakt mit warmen oder heißen Oberflächen kommen. Bei Beschädigung des Anschlusskabels darf dieses nur von qualifizierten Elektrofachkräften ausgetauscht werden.

**Betrieb des Ofens:**

*Dieser Ofen darf nicht von minderjährigen Personen (unter 18 Jahren) betrieben werden. Ebenso ist der Betrieb durch Personen unzulässig, die aufgrund einer Beeinträchtigung nicht zum sicheren und verantwortungsvollen Einsatz des Gerätes in der Lage sind. Wir empfehlen ausdrücklich, den Ofen nur von Bedienpersonal handhaben zu lassen, das im Umgang mit Lötgeräten und der Auswahl der richtigen Lötpaste fachkundig ist.*

***Der Ofen darf nur in gut belüfteten Räumen betrieben werden.** Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise des Lötpastenherstellers. Während des Lötprozesses entstehen Gase und Wärme. Diese Gase sind gesundheitsgefährdender Natur. Daher empfehlen wir zusätzlich unsere Abzugsventilatoroption!*

**Verantwortung bei unsachgemäßem Einsatz:**

***Der Lieferant oder Hersteller haftet nicht bei am Ofen entstehenden Schäden oder bei Personenschäden, die auf die Nichteinhaltung der Sicherheitsbestimmungen oder der Installationshinweise zurückzuführen sind. In diesem Falle erlischt der Gewährleistungsanspruch.***

# 1. Einleitung

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf dieses hochwertigen Gerätes, das auf der Grundlage striktester Normen gefertigt wurde. Um einen sachgemäßen Betrieb zu gewährleisten, ist vor Inbetriebnahme des Ofens unbedingt das Handbuch zu lesen. Dieses Handbuch ist so konzipiert, dass Sie innerhalb kürzester Zeit optimale Ergebnisse mit dem Gebläse-Konvektionsofen-Programm erzielen werden. Es wurde sowohl für den erfahrenen Benutzer als auch für Benutzer geschrieben, für die dieser Bereich noch neu ist.

## *1.1 Aufbau dieser Bedienungsanleitung*

Der erste Handbuchabschnitt betrifft das Entfernen der Verpackung und die Installation des Ofens. Hier werden auch die Wirkprinzipien und technischen Daten des Ofens erläutert. Im Hauptteil des Handbuches geht es um typische Fragen, die sich für den Benutzer beim Bedienen des Touchscreens ergeben. Die Software ist besonders bedienerfreundlich und ermöglicht die Steuerung der Ofenfunktionen per Fingerdruck.

## *1.2 Abbildungen*

Die Abbildungen in diesem Handbuch sollen dem Bediener die Abläufe klar und verständlich darlegen. Hier wurden meistens die Standard-Bildschirmpositionen und -größen abgebildet. Da eine Vielzahl von Konfigurationen für das Ofenprogramm möglich ist, müssen Sie sich keine Gedanken machen, wenn Sie Unterschiede zwischen den Abbildungen in diesem Handbuch und der Anzeige an Ihrem Ofen feststellen.

## 2. Aufbau

### 2.1 Auspacken des Ofens

Entfernen Sie die Verpackung des Ofens VORSICHTIG und bewahren Sie die Originalverpackung auf, falls ein Versand des Ofens notwendig werden sollte. Überprüfen Sie, ob ein Thermoelementdraht im Lieferumfang enthalten ist.

### 2.2 Vor der Inbetriebnahme:

Betreiben Sie den Ofen ausschließlich in einem gut belüfteten Raum. Halten Sie Personen, die nicht für den Betrieb des Ofens zuständig sind, aus dem Umfeld des Ofens fern.

### 2.3 Stromanschluss

Einphasig, 220 VAC, 16A 50/60Hz.

Stellen Sie sicher, dass der Ofen an eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose angeschlossen ist.

### 2.5 Hinweise zum Betrieb

- Zur Vermeidung eines elektrischen Schlages sind Schalter niemals mit feuchten oder nassen Händen zu betätigen.
- Zur Vermeidung von Explosions- oder Brandgefahr achten Sie stets darauf, keine entzündlichen Substanzen (z.B. Verdünnung), Brenngase oder flüchtige Stoffe in der Nähe des Ofens aufzubewahren!
- Keinesfalls dürfen während des Ofenbetriebs Gegenstände auf dem Ofen abgelegt werden. Durch die entstehende Hitze könnten sich diese entzünden und/oder verformen bzw. reißen.
- Sollten Reparaturen am Gerät notwendig sein, so wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebs Händler. Unsachgemäße Reparaturen können die Ursache für Stolpergefahren oder einen elektrischen Schlag sein.
- Für das Entfernen von Verschmutzungen im Ofen verwenden Sie bitte keine Chemikalien wie Verdünnung oder Benzin - hier besteht Unfallgefahr.

### 2.6 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Ofen wurde ausschließlich für den Einsatzzweck Weichlöten oder Trocknen konzipiert. Er darf nicht für andere Zwecke verwendet werden.

### 2.7 Verwendung eines Abzugs

Um den Auspuff anzuschließen: Bewegen Sie das Auspuffrohr am hinteren Ende des Ofens über den Stutzen. Eine zusätzliche Absaugvorrichtung ist erforderlich.

Beachten Sie, dass eine Luftstromregulierung erforderlich sein kann, da ein übermäßiger Luftaustritt einen Temperaturabfall im Ofen verursachen kann.

### 3. Handhabung des Touchscreens

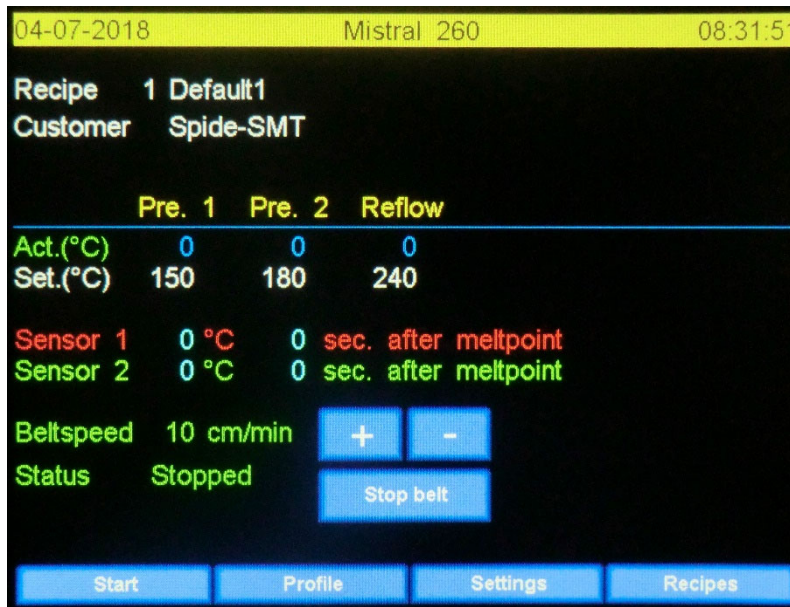
Nach Einschalten des Gerätes sehen Sie folgende Darstellung am Bildschirm:



Nach Hochfahren des Gerätes gibt es zwei Anzeigeversionen am Bildschirm:  
Hauptmenü oder Login-Fenster.  
Näheres hierzu finden Sie im nächsten Kapitel.

## 3.1 Hauptmenü ohne Passwortabfrage

Dieses Menü wird angezeigt, wenn im Menü "Einstellungen \ Anzeige & Ton" die Funktion "Verwendung Benutzer & Passwort" auf "Nein" eingestellt ist.



Hier eine Ansicht des Hauptmenüs ohne Passwortabfrage.

### 3.1.1 Anordnung des Hauptmenüs

In der oberen linken Bildschirmecke wird das aktuelle Datum angezeigt, oben rechts die aktuelle Uhrzeit. Beides kann unter "Einstellung / Datum und Uhrzeit" geändert werden. (Siehe "Info zu Maschineneinstellungen")

**Rezept:** Name des aktuellen Lötprofils.

**Kunde:** Name des aktuellen Kunden.

**Akt.( °C):** Die aktuelle Zonentemperatur.

**Set.( °C):** Die eingestellte Zonentemperatur.

**Sensor 1 und 2:** Mit den beiden Sensoren kann der Lötvorgang überwacht und die Zeit ermittelt werden, in der sich das Lot in der Schmelze befindet. Dazu muss mindestens ein Fühler so auf der Platine befestigt sein, dass ein guter thermischer Kontakt zu einer metallischen Oberfläche, (besser noch durch Einstecken in eine Durchkontaktierung) erreicht ist. Der Schmelzpunkt der Paste kann im Rezept-Editor geändert werden.

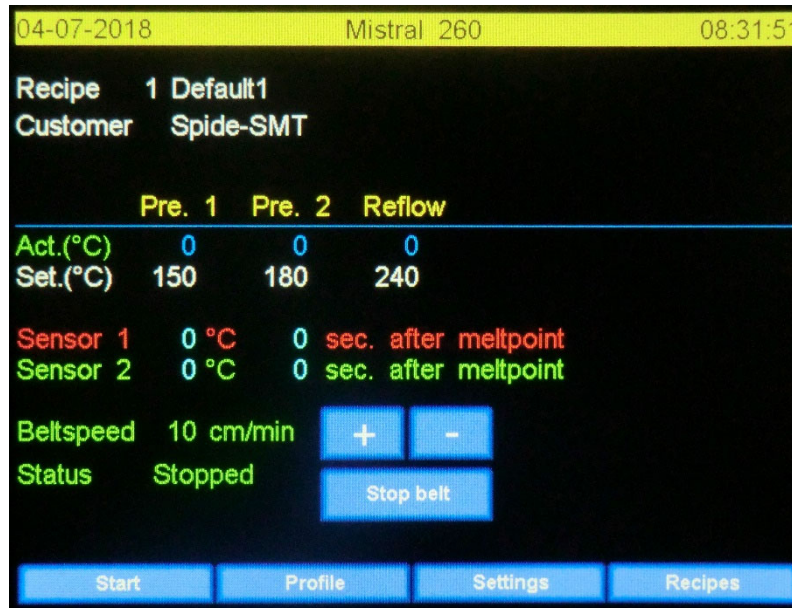
Das Anzeigefeld zeigt die maximal gemessene Temperatur in °C an und speichert in der Anzeige den höchsten gemessenen Wert.

Die 2. Zahl zeigt die Lötzeit in Sekunden an, also die Zeit in der sich das Lot in der Schmelze befindet. Beide Messwerte bleiben im Display so lange sichtbar, bis Sie den Ofen neu starten, oder einen neuen Messzyklus durch Betätigen der „Sensors“ Taste starten. Siehe auch "Sensors", wie Sie diese Funktion aktivieren.

**Sensoren:** Diese Taste erscheint nur, wenn mindestens ein Thermoelementsensor angeschlossen ist. Durch Betätigen dieser Taste können Sie zwischen "Sensors OFF" und



"Sensors ON" umschalten. Wenn diese Taste im Modus "Sensors ON" ist, können Sie die Funktion "Sensor 1 + 2" verwenden. Ebenso werden die blauen Felder in "Sensor 1 + 2" auf den Wert 0 zurückgesetzt und die Farbe wechselt auf rot.



**Bandgeschwindigkeit:** Die im Rezept vorgegebene Bandgeschwindigkeit lässt sich mit "+" und "-" Tasten in cm/Min. Schritten anpassen. Die Bandgeschwindigkeit kann aber auch im "Rezepteditor" eingestellt werden. Wenn das Profil geändert werden muss, so drückt der Benutzer auf den zu verändernden Wert. Dies ruft den "Rezepteditor" auf. Nähere Angaben zu diesem Menü finden Sie im Kapitel "Rezepteditor".

**Unsichtbare Taste:** Zwischen den Tastenfeldern "Sensor" und "Rezepte" befindet sich ein unsichtbares Tastenfeld.

Durch Drücken dieser Taste schaltet man den Bildschirm in den Modus "Max. Helligkeit". Diese Option wird im Menü "Anzeige & Ton" eingestellt. Nähere Angaben hierzu entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "Anzeige & Ton".

**Stop belt:** Mit dieser Taste kann der Riemen jederzeit angehalten werden.

### 3.1.2 Erläuterung der Funktionen

**Start:** Wird dieses Tastenfeld gedrückt, so ändert sich der Status von "Anhalten" auf "Betrieb". Der Ofen ist jetzt im Produktionsmodus. Auf dem Tastenfeld wird nun STOP angezeigt. Wird das Tastenfeld nun gedrückt, so ändert sich der Status von "Betrieb" auf "Anhalten", dies zeigt an, dass das Gerät jetzt im Standby-Modus ist.

**Profil:** Durch Drücken dieses Tastenfeldes erscheint das Menü "Profil erstellen". So kann der Benutzer ein Lötprofil mit Einsatz eines Thermoelements erstellen. Nähere Angaben hierzu entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "Profil erstellen". Für den Begriff "Profil" wird häufig auch das Wort "Trend" verwendet.

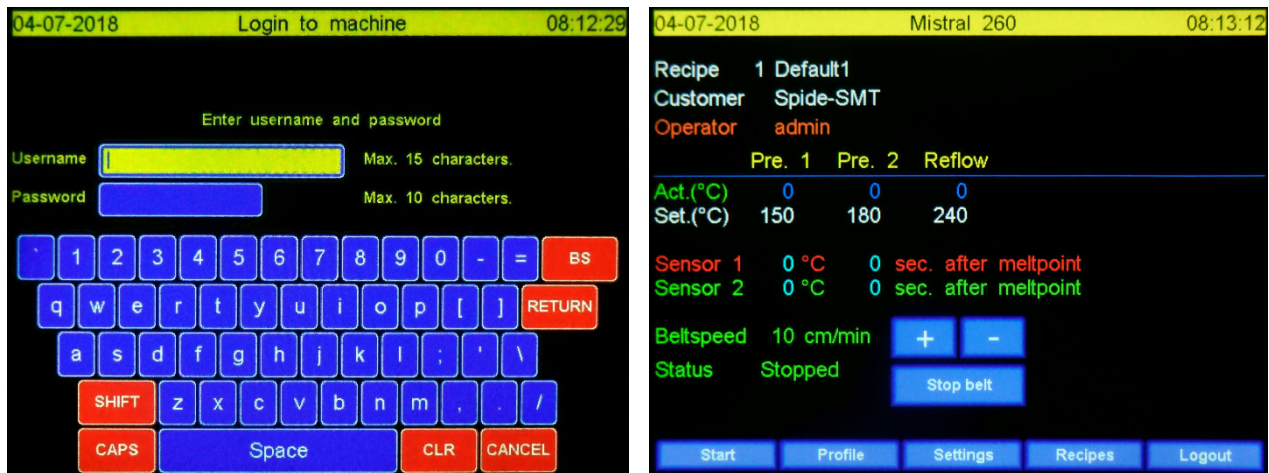
**Einstellungen:** Bei Drücken dieses Tastenfeldes wird das Menü "Geräteeinstellungen und Info" angezeigt. Nähere Angaben hierzu entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "Geräteeinstellungen und Info".

**Rezepte:** Durch Drücken dieses Tastenfeldes erscheint das Menü "Rezeptauswahl". Hier wird eine Übersicht aller verfügbaren Profile angezeigt. Nähere Angaben hierzu entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "Rezeptauswahl".

## 3.2 Hauptmenü mit Passwortabfrage

Dieses Menü wird angezeigt, wenn im Menü **“Einstellungen \ Anzeige & Ton”** die Funktion **“Verwendung Benutzer & Passwort”** auf **“Ja”** eingestellt ist. Dies wirkt sich auch beim Hochfahren des Ofens aus, da hier dann anstelle des Hauptmenüs dann das Login-Menü mit der Passwortabfrage angezeigt wird.

Nachstehend eine Ansicht des Menüs **“Einloggen”** und des Hauptmenüs bei Verwendung der Passwort-Option.



### 3.2.1 Geräte-Login.

Die Verwendung des Log-in Menüs ist sehr einfach. Nach Eingabe Ihres Benutzernamens drücken Sie die Eingabetaste. Sie wechseln nun zum **“Passwort”** Feld und der Bereich ist nun gelb hinterlegt. Geben Sie nun Ihr Passwort ein und drücken die Eingabetaste. Bei Eingabe eines gültigen Benutzernamens und Passworts erscheint hier nun das Hauptmenü. Bei ungültiger Eingabe wird diese gelöscht und das Gerät wartet auf erneute Eingabe.

### 3.2.2 Erläuterung der Funktionen

Die Funktionen der Tastenfelder und Schaltflächen ändern sich nicht, es kommen lediglich 2 neue Felder hinzu:

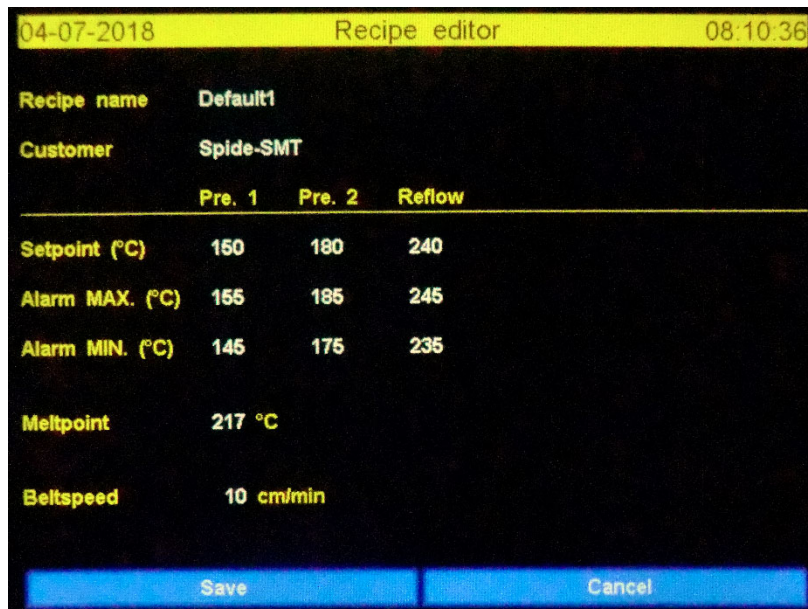
**Benutzer:** Name des aktuellen Gerätebenutzers. Die Berechtigungen und der Name des Benutzers können im Menü **“Einstellungen \ Benutzer & Passwort”** geändert werden.

**Logout:** Durch Drücken dieses Tastenfelds meldet sich der Benutzer vom Gerät ab. Nun erscheint wieder das Passwort-Menü. Hier kann sich nun wieder ein neuer Benutzer anmelden. Hinweis: Die Benutzer haben jeweils unterschiedliche Benutzerrechte).

### 3.3 Rezepteditor

Wird im Hauptmenü ein Wert gedrückt, so erscheint das Menü **“Rezepteditor”**. Im **“Rezepteditor”** kann der Benutzer jeden dieser Werte nach Bedarf ändern. Wurde Passwortschutz aktiviert, kann nur der Administrator die Werte im **Rezepteditor** abändern.

Nachstehend eine Ansicht des Menüs **“Rezepteditor”**.



#### 3.3.1 Rezeptwerte editieren

Tippen Sie den zu ändernden Wert an. Je nach Wert erscheint hier nun eine alphanumerische Bildschirmtastatur im Bereich **“Rezeptposition editieren”**. Das Feld mit der Bildschirmtastatur zeigt die aktuellen sowie die Mindest- und Maximalwerte des gedrückten Tastenfeldes an. Durch Drücken der Tastenfläche *Enter* oder *Cancel* gelangen Sie zurück zum **“Rezepteditor”**. Nachstehend die Ansicht des Ziffernblocks im Bereich **“Rezeptposition editieren”**.



### *3.3.2 Erläuterung der Funktionen*

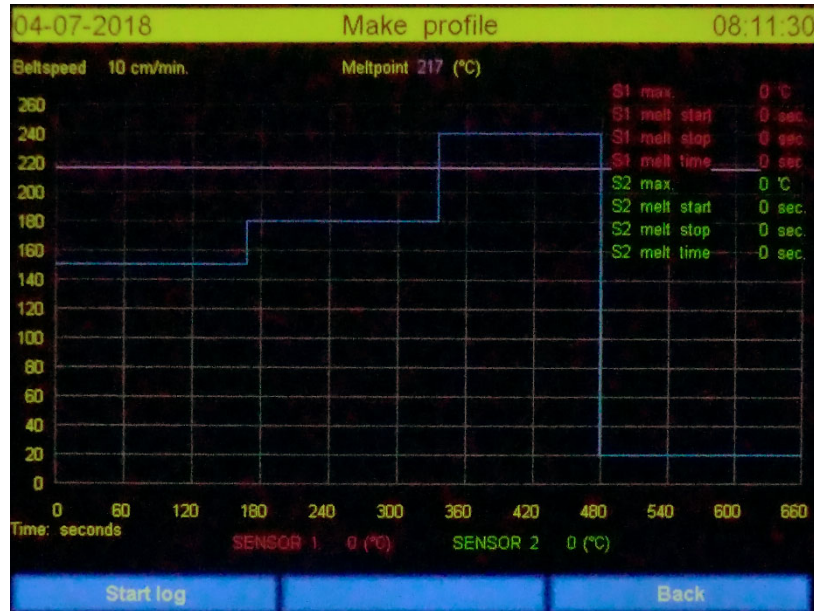
**Save (Speichern):** Vorgenommene Änderungen werden gespeichert und im Fenster wird wieder das Hauptmenü angezeigt.

**Cancel (Abbrechen):** Die neuen Werte werden NICHT gespeichert und im Fenster wird wieder das Hauptmenü angezeigt.

### 3.4 Menü Profil oder "Trend".

Dieses Menü wird angezeigt, wenn Sie im Hauptmenü "**Profil**" ausgewählt haben. Mit dieser Funktion kann der Benutzer ein Profil des Lötprozesses darstellen. Ist ein USB-Stick angeschlossen, können diese Profile auf dem Stick abgespeichert werden.

Nachstehend eine Ansicht des Menüs "**Profil erstellen**".



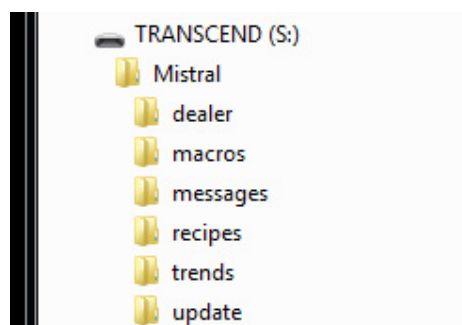
Die Y-Achse zeigt das Verhältnis Temperatur zur max. Rezepttemperatur. Die X-Achse zeigt das Verhältnis Zeitdauer zur Bandgeschwindigkeit. Auf beiden Achsen werden die Änderungen entsprechend der im Rezept eingegebenen Werte dargestellt. Bei Verwendung dieser Option muss mindestens 1 Thermoelement am Produkt und am Gerät angeschlossen sein und im USB-Port sollte ein USB-Stick stecken. Die USB-Ports befinden sich am Zoneingang.

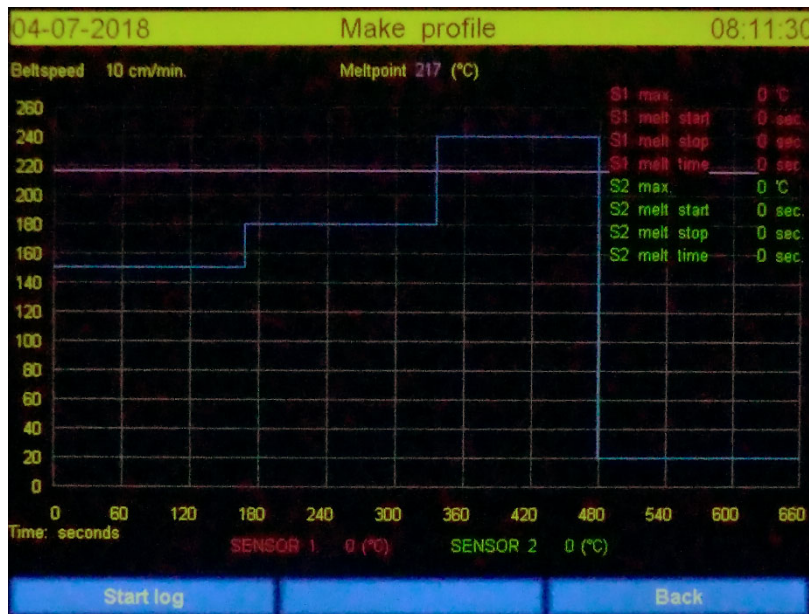
Auf dem USB-Stick muss ein Ordner "**Mistral**" angelegt werden. Im Ordner "**Mistral**" legen Sie dann einen Ordner "**Trends**" an. Die Namen dieser Ordner müssen **GENAU** wie hier beschrieben eingegeben werden.

*Bitte Auf die Verwendung von Großbuchstaben achten.*

Für den USB-Stick vergeben Sie bitte ebenfalls einen Namen. In diesem Beispiel ist der Name des USB-Sticks "TRANSCEND". Für die Namensvergabe des USB-Sticks gibt es keine Beschränkungen.

Nachstehend die Ordnerstruktur im Verzeichnis des USB-Sticks TRANSCEND:





### 3.4.1 Erläuterung der Funktionen im Ruhezustand.

**Start log:** Durch Drücken dieses Tastenfelds startet das Programm mit der Aufzeichnung der gemessenen Thermoelementwerte. Die Werte werden für **SENSOR 1** durch eine rote Linie und für **SENSOR 2** durch eine grüne Linie im Diagramm dargestellt.

**Back (Zurück):** Durch Drücken der Taste "Back" gelangen Sie zurück zum Hauptmenü und alle nicht gespeicherten Daten gehen verloren.

### 3.4.2 Anordnung des Menüs "Profil erstellen"

**Bandgeschwindigkeit:** Die im Rezept vorgegebene Bandgeschwindigkeit.

**Schmelzpunkt:** Die für das Schmelzen des Lots erforderliche Temperatur. Weitere Information zu Schmelztemperaturen erhalten Sie von Ihrem Lothhersteller. Dieser Wert wird ebenfalls im Rezept hinterlegt.

**Werte auf der linken Bildschirmseite ( 0 – 260 ) :** Dies ist die Temperaturskala. Die Werte hängen vom jeweiligen Rezept ab.

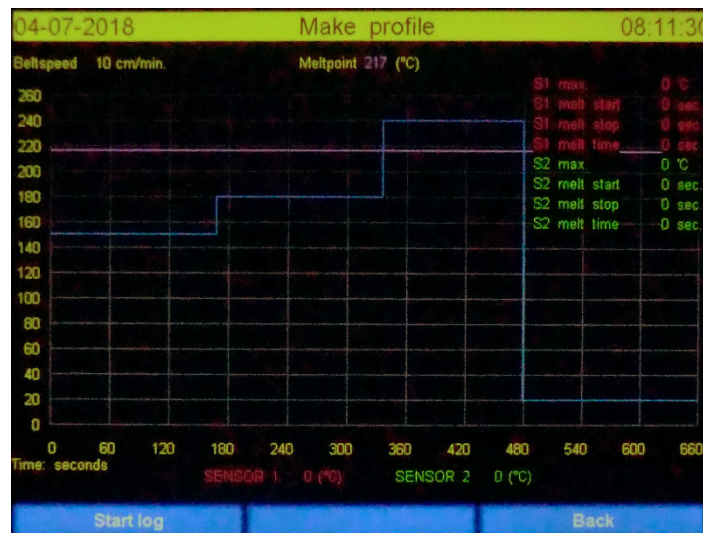
**Werte unten im Bildschirm ( 0 – 210 ) :** Dies ist die Skala für den Zeitverlauf. Die Werte hängen vom jeweiligen Rezept ab.

**SENSOR 1 und 2:** Zeigt den aktuellen Wert des Thermoelements.

**Bedeutung der Kurven:** Die *violette* Kurve stellt die Schmelztemperatur dar. Die *blaue* Kurve stellt die Temperatur der Zonen dar. Die Kurvenlänge stellt dar, wie lange das Produkt in der Zone verweilt.

### 3.4.3 Erstellen eines Profils

1. Schließen Sie ein Thermoelement an einem von Ihnen gewählten Punkt am Produkt an und legen Sie es auf das Band.
2. Wenn das Bauteil die erste Zone erreicht, drücken Sie das Tastenfeld **“Start Log”** (Aufzeichnung Start) zur Erstellung des Profils.
3. Nachstehend eine Ansicht des Menüs nach Drücken von **“Start Log”**.



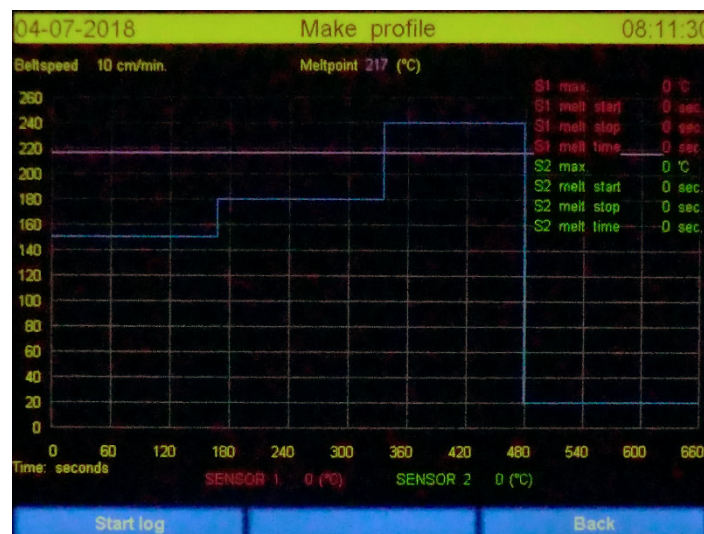
4.

### 3.4.4 Erläuterung der Funktionen im Status Protokollierung.

**Logging (Protokollierung):** Hierbei handelt es sich um eine Abbildung des Status ohne weitere Funktionen.

**Save (Speichern):** Durch Drücken dieses Tastenfeldes werden alle erfassten Daten auf den USB-Stick gespeichert und die Datenerfassung beendet.

Nach Ablauf der vorgegebenen Zeit (in diesem Beispiel nach 210 Sekunden) wird der Vorgang automatisch beendet und alle erfassten Daten werden auf den USB-Stick gespeichert. Wurde kein USB-Stick angeschlossen, so gehen die Daten verloren. Die Daten können mit den vorhandenen Excel-Makros ausgedruckt werden. (Siehe **“Profil ausdrucken”**).



Nachstehend die Ansicht des Menüs nach Speichern des Profils.

**Back (Zurück):** Die Daten gehen verloren, das Fenster schließt und es wird wieder das Hauptmenü angezeigt.

5. Wenn das Produkt die Abkühlzone erreicht hat, warten Sie bitte noch etwas ab. Ist das Produkt dann soweit abgekühlt, dass man es anfassen kann, entfernen Sie den (die) Sensor(en).
6. Der Benutzer **“Start log”** wählen, um ein weiteres Profil anzulegen oder er drückt das Tastenfeld **“Back”**, wenn er abbrechen möchte. Auf dem USB-Stick können mehrere Profile gespeichert werden.

### 3.4.5 Profil oder Trend ausdrucken

Zum Drucken der Profile benötigen Sie einen PC mit Microsoft Excel. Auf dem mitgelieferten USB-Stick finden Sie einen Ordner namens **“Macros”**.

In diesem Ordner befinden sich zwei Excel-Arbeitsblätter:

**“Productsheet2003.xls”**. Bitte diese Variante für Excel Versionen 2003 bis 2013 verwenden.

**“Productsheet2013.xls”**. Bitte diese Variante für Excel Version 2013 oder höher verwenden.

Schließen Sie den USB-Stick mit den von Ihnen unter **“ Make profile ”** (Profil erstellen) gesammelten Daten an die USB-Schnittstelle des PCs an.

Wählen Sie den gewünschten Makro mittels Doppelklick aus. Nachdem das Arbeitsblatt in Excel geöffnet ist, wird der Benutzer aufgefordert, einen Dateinamen zu vergeben. Dies geschieht im normalen Windows-Dateiauswahlfenster. In diesem Fenster navigieren Sie dann zum Ordner **“\Mistral\Trends”** auf dem USB-Stick.

Hier sehen Sie eine Liste mit **“.hdr”** Dateien. Wählen Sie eine Datei aus und klicken auf **“OK”** Excel verarbeitet nun die Daten und gibt ein Diagramm mit allen relevanten Daten aus. Nun können Sie den Ausdruck starten.

Der Name der **“.hdr”** Dateien beinhaltet Produktionsinformation. Mit Hilfe dieser Information können Sie das Profil suchen, das Sie sich anzeigen lassen möchten.

Nachstehend die Aufschlüsselung der Bedeutung der Ziffern des Dateinamens T201406190752.hdr.  
T-2014 – 06 – 19 – 07 – 52 ( Jahr – Monat – Tag – Stunde – Minute )

\*\*\*\*\***ACHTUNG**\*\*\*\*\*

***Die Excel Makrodateien sind nicht geschützt. Der Benutzer kann somit die Quelle der Makros verändern. Bevor Sie eine solche Änderung durchführen, sollten Sie eine Kopie dieser Makrodateien anlegen. Das Verändern oder Beschädigen dieser Dateien ist nicht durch die Garantie abgedeckt.***

\*\*\*\*\***ACHTUNG**\*\*\*\*\*



## 3.5 Rezeptauswahl

Wenn Sie im Hauptmenü **“Rezepte”** auswählen, so gelangen Sie in das Menü **“Recipe selection”** (Rezeptauswahl). Die Anzahl der möglichen Rezepte ist praktisch unbegrenzt. Werkseitig sind 20 Standardrezepte voreingestellt. In diesem Menü kann der Benutzer Rezepte auswählen, einfügen oder löschen. Änderungen der Werte können in diesem Menü nicht vorgenommen werden. Nach Auswahl eines Rezeptes und Aufruf im Hauptmenü können die Werte dann verändert werden. Nachstehend die Ansicht **“Rezeptauswahl”**.

Recipe name					
1	Default1	150	180	200	55
2	Default2	150	200	200	30
3	Default3	150	200	200	30
4	Default4	150	200	200	30
5	Default5	150	200	200	30
6	Default6	150	200	200	30
7	Default7	150	200	200	30
8	Default8	150	200	200	30
9	Default9	150	200	200	30
10	Default10	150	200	200	30

Navigation buttons: << >> Name Ins Del Confirm Back

Der Benutzer wählt die gewünschte Zeile durch Antippen aus. Das zuletzt gewählte Rezept ist mit einem weißen Hintergrund als ausgewählt markiert.

### 3.5.1 Erläuterung der Funktionen

<<: Vorige Seite

>>: Nächste Seite

**Name:** Dient zum Hin- und Herschalten zwischen Rezept- und Kundenname

**Ins:** An der Position der weißen Markierung wird ein neues Rezept eingefügt. Im Hauptmenü können Änderungen der Werte vorgenommen werden.

**Del:** Die weiß hinterlegte Zeile wird gelöscht

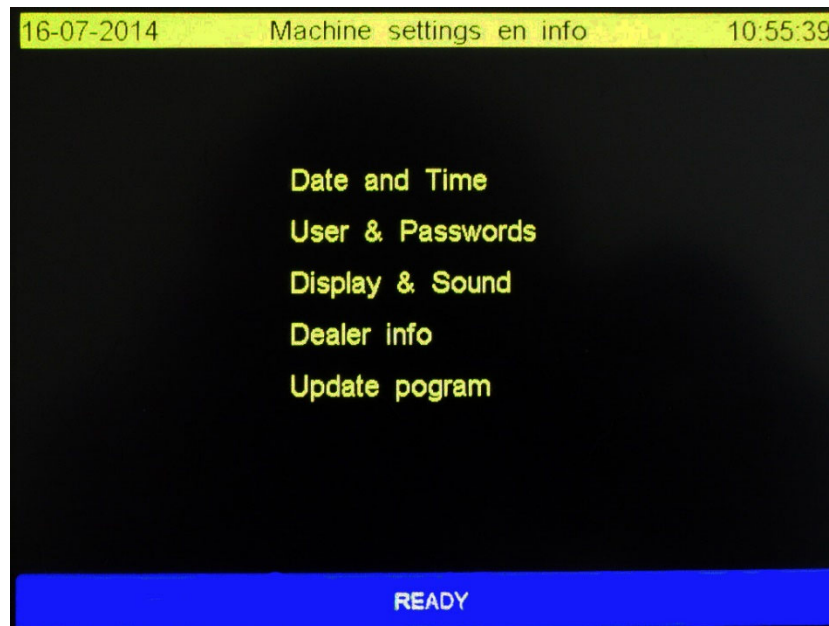
**Confirm:** (Bestätigen) Das ausgewählte Rezept wird angewendet und **“Rezeptauswahl”** wird geschlossen. Das Hauptmenü erscheint mit dem neu ausgewählten Rezept. Jetzt können die Werte geändert werden.

**Back:** Durch Drücken der Taste "Back" (Zurück) gehen Sie zurück zum Hauptmenü und verändern das gerade von Ihnen genutzte Rezept nicht.

## 3.6 Geräteeinstellungen und Info.

Wenn Sie die Funktion **“Einstellungen”** im Hauptmenü auswählen, öffnet sich das Menü **“Machine settings and info”** (Geräteeinstellungen und Info). In diesem Fenster finden Sie 5 Menüoptionen, die wir nachfolgend erläutern.

Nachstehend die Ansicht **“Machine settings and info”** (Geräteeinstellungen und Info).



### 3.6.1 Erläuterung der Funktionen

Durch Auswahl von **“READY”** (Fertig) wird das Menü geschlossen und wieder das Hauptmenü aufgerufen.

**Date and Time (Datum und Uhrzeit):** Hier kann der Benutzer Datum und Uhrzeit ändern. Siehe auch **“Datum und Uhrzeit einstellen”**.

**User & Password (Benutzer & Passwort):** Ändern, Einfügen oder Löschen von Benutzern. Siehe auch **“Benutzer & Passwort einstellen”**.

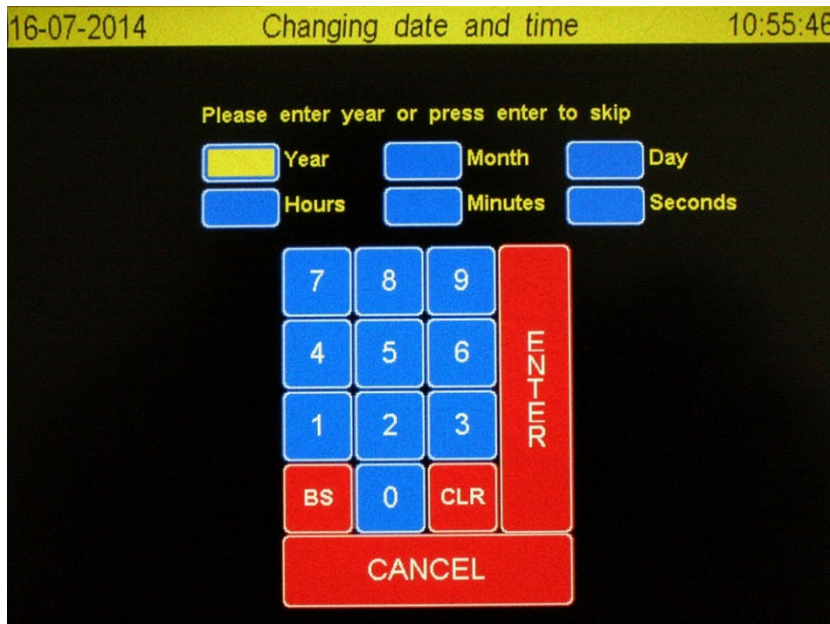
**Display and Sound (Anzeige und Ton):** Einstellen der Bildschirmbeleuchtung und Töne sowie Verwendung von Passwörtern. Siehe auch **“Anzeige und Ton einstellen”**.

**Dealer info (Händlerinfo):** Hier findet der Benutzer die Kontaktinfos für seinen Vertriebshändler. Siehe auch **“Ansicht Händlerinfo”**

**Update-Programm:** Falls ein Update verfügbar ist, wird dieses von dieser Funktion aufgespielt. Nähere Info erhält der Benutzer dann zusammen mit dem Update.

## 3.7. Datum und Uhrzeit einstellen

In diesem Menü stellen Sie das aktuelle Datum / die aktuelle Uhrzeit ein. Es gibt keine Funktion Sommerzeit/Winterzeit-Erkennung. Nachstehend die Ansicht **“Ändern Datum und Uhrzeit”**.



### 3.7.1 Erläuterung der Funktionen

**CANCEL:** Schließt das Menü, alle Änderungen gehen verloren

**BS:** Löschen des vorigen Zeichens

**CLR:** Gesamten Wert löschen

**ENTER:** Weiter zum nächsten Feld. Wenn die letzte Eingabe im Feld “Seconds” (Sekunden) erfolgt ist, wird der gesamte neue Wert gespeichert und dieses Menü geschlossen. Haben Sie vergessen, in einem Feld eine Eingabe zu machen und drücken dann die Eingabetaste, wird der aktuelle Wert in diesem Feld angezeigt.

### 3.7.2 Erläuterung der Felder Uhrzeit und Datum

**Year:** (Jahr). Geben Sie hier das Jahr ein (z.B. 2014) oder drücken Sie die Eingabetaste, um den aktuellen Wert zu speichern.

**Month:** (Monat), z.B. 7. Juli, oder Sie drücken die Eingabetaste, um den aktuellen Wert zu speichern.

**Day:** (Tag). Geben Sie hier das Datum ein (z.B. 6) oder drücken Sie die Eingabetaste, um den aktuellen Wert zu speichern.

**Hours:** (Uhrzeit). Geben Sie hier die Uhrzeit im 24-Stunden-Format ein (z.B. 19) oder drücken Sie die Eingabetaste, um den aktuellen Wert zu speichern.

**Minutes:** (Minuten). Geben Sie die Minuten ein (z.B. 3) oder drücken Sie die Eingabetaste, um den aktuellen Wert zu speichern.

**Seconds:** (Sekunden). Geben Sie die Sekunden ein (z.B. 0) oder drücken Sie die Eingabetaste, um den aktuellen Wert zu speichern. Das Menü wird geschlossen. Die neuen Werte sind nun gespeichert und werden angewandt.

## 3.8 Benutzer und Passwort einstellen

Dieses Menü ist die Benutzerverwaltung. Hier können Sie die Benutzer hinterlegen, die mit dem Ofen arbeiten dürfen. Hierzu müssen Sie im Menü **“Anzeige und Ton”** die Option **“Anwenden Benutzer und Passwort”** aktiviert haben.

Nachstehend eine Ansicht des Menüs **“Rezepteditor”**.

16-07-2014 User maintenance 11:30:09		
Nr.	Username	Group
1	admin	Admin
2	joop	User
3	martin	User
4	user003	User
5	user004	User
6	user005	User
7	user006	User
8	user007	User
9	user009	User
10	user010	User

<< >> Edit Ins Del Stop

Der Benutzer wählt die gewünschte Zeile durch Antippen aus. Das zuletzt gewählte Rezept ist mit einem weißen Hintergrund als ausgewählt markiert.

### 3.8.1 Erläuterung der Funktionen

<<: Seite zurück

>>: Seite vor

**Edit:** Durch Antippen des Tastenfeldes "Edit" öffnen Sie das Menü **“ Edit user data (Benutzerdaten editieren)”**. Siehe auch Info im Kapitel **“Benutzerdaten editieren”**.

**Ins:** An der Stelle des weißen Markierungsfeldes kann ein neuer Benutzer eingefügt werden.

**Del:** Durch Drücken der Del-Taste wird der weiß hinterlegte Benutzer gelöscht.

**Stop :** Durch Drücken der Stop-Taste navigieren Sie zurück zum Menü **“Geräteeinstellungen und Info”**.

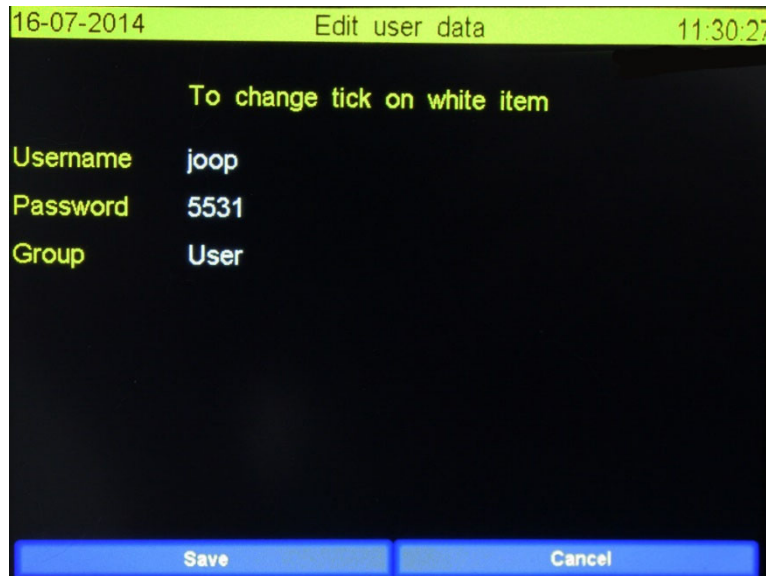
\*\*\*\*\***ACHTUNG**\*\*\*\*\*

***Der erste Benutzer mit Namen "Admin" sollte nicht geändert werden. Das Standardpasswort für diesen Benutzer lautet sp-admin. Diesen Benutzer sollten Sie nur in besonderen Fällen verwenden. Sollten diese Benutzerdaten verlorengehen, können Sie sich eventuell nicht mehr am Gerät anmelden. Diese Situation unterliegt nicht der Gewährleistung.***

\*\*\*\*\***ACHTUNG**\*\*\*\*\*

## 3.9 Benutzerdaten editieren

Dieses Menü wird aufgerufen, wenn Sie in der Ansicht **“Benutzerverwaltung”** die Option **“Edit”** auswählen. Hier können Sie Name, Passwort und Berechtigungen eines Benutzers verändern. Nachstehend eine Ansicht des Menüs **“Benutzerdaten editieren”**.



### 3.9.1 Erläuterung der Funktionen

**Save:** Hiermit speichern Sie Ihre Änderungen.

**Cancel:** Schließt das Menü. Die Änderungen werden nicht gespeichert.

### 3.9.2 Erläuterung der Felder.

**Username:** (Benutzername). Durch Antippen des Namensfeldes erscheint eine Bildschirmtastatur. Hier können Sie den Namen ändern.

**Password:** (Passwort). Durch Antippen des Passwortfeldes erscheint eine Bildschirmtastatur. Hier können Sie das Passwort ändern.

**Group:** (Gruppe) Durch Antippen des Gruppenfeldes können Sie zwischen **“User”** und **“Admin”** hin- und herschalten. Diese Gruppen bezeichnen die Berechtigungsstufe, die dem Benutzer für das Gerät zugewiesen wird. In diesem Falle bezeichnet **“User”** und **“Admin”** also nicht den Namen, sondern eine Funktion.

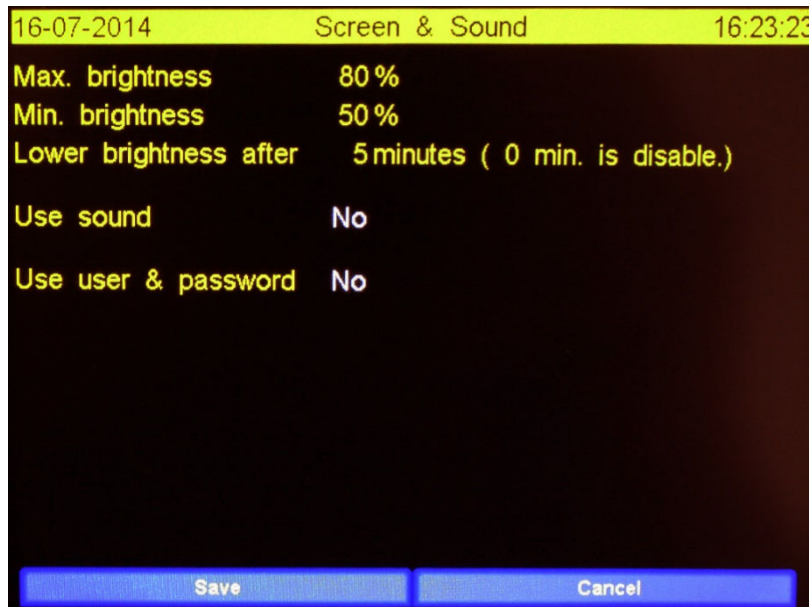
### 3.9.3 Erläuterung der Gruppen

Falls der Benutzer zur Gruppe **“Admin”** gehört: Dieser Benutzer ist berechtigt zum Ändern aller Geräteeinstellungen und -werte. Falls der Benutzer zur Gruppe **“User”** gehört: Dieser Benutzer hat nur die Berechtigung, das Gerät zu starten oder stoppen, ein Profil zu erstellen, das Rezept zu wechseln oder die Bandgeschwindigkeit zu verändern.

**Die Gruppe “User” hat keine Berechtigung zum Ändern von Werten oder Einstellungen.**

## 3.10 Anzeige und Ton einstellen

Durch Auswahl der Option **“Display & Sound (Anzeige und Ton)”** in den **“Geräteeinstellungen und Info** wird das Menü **“Screen & Sound (Bildschirm und Ton)”** aufgerufen. Hier stehen Ihnen 5 Änderungsoptionen zur Verfügung. Nachstehend eine Ansicht des Menüs **“Bildschirm und Ton”**.



### 3.10.1 Erläuterung der Funktionen

**Save:** Hiermit speichern Sie Ihre Änderungen.

**Abbrechen:** Schließt das Menü. Die Änderungen werden nicht gespeichert.

### 3.10.2 Erläuterung der Felder

Sie können die Bildschirmhelligkeit regeln. Um die Lebensdauer des Bildschirms zu verlängern, können Sie diesen in Zeiten, in denen er nicht benutzt wird, in einen *“sleep mode”* (Ruhemodus) versetzen. Während des normalen Produktionszyklus werden Sie diese Ansicht jedoch meist nicht sehen. Durch Berühren des Bildschirms wird die Option **“Max. brightness”** (max. Helligkeit) angewendet. Im *“Ruhemodus”* ist die Einstellung **“Min. Brightness”** für minimale Bildschirmhelligkeit aktiv. **Max. brightness:** (Maximale Bildschirmhelligkeit) Dies ist die Bildschirmhelligkeit, wenn Sie den Bildschirm verwenden.

**Min. brightness:** (Minimale Bildschirmhelligkeit) Helligkeitsstufe, die im Bereich **“Lower brightness after”** (Dimmen nach) und die eingestellt wird, wenn der Bildschirm länger nicht benutzt wurde.

**Lower brightness after:** Nach Ablauf einer in diesem Feld vorgegebenen Zeit wird der Bildschirm auf die unter **Min. brightness** (Min. Bildschirmhelligkeit) festgelegten Helligkeitswerte gedimmt. Der Timer wird zurückgesetzt, wenn der Benutzer den Bildschirm berührt.

**Use sound:** (Ton aktivieren) Durch Berühren dieses Feldes wechseln Sie zwischen **“Yes”** (Ja) und **“No”** (Nein). Bei Auswahl von **“Yes”** gibt das Gerät immer ein kurzes Tonsignal ab, wenn der Benutzer am Touchscreen eine Funktion oder ein editierbares Feld berührt.

**Use user & password:** (Anwenden Benutzer und Passwort) Durch Berühren dieses Feldes wechseln Sie zwischen **“Yes”** (Ja) und **“No”** (Nein). Wurde die Option **“Yes”** ausgewählt, so ist das Gerät gegen unbefugten Einsatz geschützt und Benutzer müssen sich mit Passwort anmelden. Nach erfolgreichem Login kann der Benutzer mit dem Gerät im Rahmen seiner zugewiesenen Benutzerberechtigungen arbeiten.

## 3.11 Händlerinfo

In diesem Menü sind die Kontaktdaten des Vertriebshändlers hinterlegt sowie die Seriennummer, das Produktionsdatum und die Versionsnummer der Steuerungshardware. Die Softwareversion der Steuerung ändert sich, wenn ein Upgrade oder Downgrade (wie unter **Update Program** (Programm aktualisieren)) aufgespielt wird.

Nachstehend die Ansicht "Händlerinfo".



Die hier dargestellten Angaben sind lediglich ein Beispiel. Ihr Gerät wird die jeweils hinterlegten Händlerdaten anzeigen. Dies gilt natürlich auch für die Seriennummer, das Produktionsdatum und die Hardware-Version Ihres Gerätes.

## 4. Steuerung über eine serielle Schnittstelle

Es besteht die Möglichkeit den Ofen durch Kommandos über die serielle Schnittstelle zu steuern. Auf dem beiliegenden USB-Stick (im Lieferumfang enthalten) finden Sie eine Beispielanwendung in Microsoft Visual Basic. Diese Software ist Lizenz frei.

In diesem Software-Beispiel finden Sie alle Informationen darüber, wie die Kommandos zu verwenden und wie sie formatiert sind.

## 5. Technische Daten

Der Reflow-Ofen **MISTRAL 260** ist für **bleifreies** Reflow-Löten von SMT Leiterplatten, Hybrid-Leiterplatten oder für das Aushärten von Klebstoffen konzipiert.

### Fördersystem

Die Leiterplatten werden auf einem Förderband aus hochwertigem Edelstahlmaschenband mit variabler Geschwindigkeit zwischen 4 und 60 cm / Min durch den Ofen transportiert (+/- 6 bis 60 cm/min). Die Auflösung erfolgt in 1 cm Schritten (+/- 1 cm).

### Heizsystem

Die erforderlichen Temperaturen werden mit Zwangsluftaustausch erreicht. Dies vermindert Schatteneffekte und es gibt keine Farbempfindlichkeit, keine Hot Spots und keinen kalten Lötstellen. Das Heizsystem ist für bleifreies Löten geeignet.

### Kühlsystem

Die Kühlgebläse im Offload-Abschnitt sorgen für die Kühlung Ihrer Schaltungen vor dem Verlassen des Transportbandes.

### Steuerung

Alle Funktionen werden über ein Touchscreen-Display mit einer benutzerfreundlichen Schnittstelle gesteuert. Zudem verfügt die Steuerung über eine USB 2.0 kompatible Datenschnittstelle zur Datenausgabe an einen Drucker oder Speicherung von Daten auf einem Speichermedium wie USB-Stick oder Festplatte. Der zweite USB 2.0 Port (Slave) und der Ethernet-Port dienen der Kommunikation mit externen Geräten (wie z.B. einem PC).

### Absaugung

Das integrierte Absaugsystem leitet die entstehenden Dämpfe an eine ins Freie ableitende Lüftungsanlage oder an eine Filteranlage.

### Thermoelementdraht.

Im Lieferumfang enthalten ist ein Thermoelementdraht, den Sie an eine Leiterplatte oder an einen anderen durch den Ofen geförderten Gegenstand anschließen können. Dieser dient zur Kontrolle des Temperaturverlaufs.

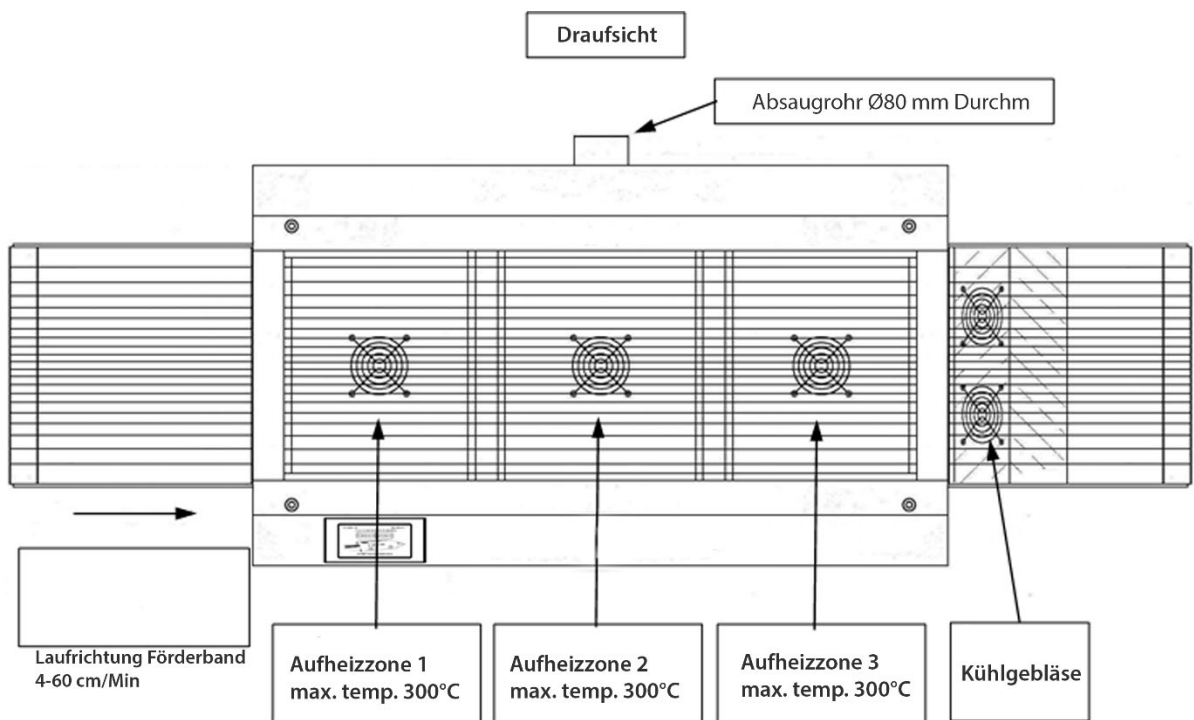
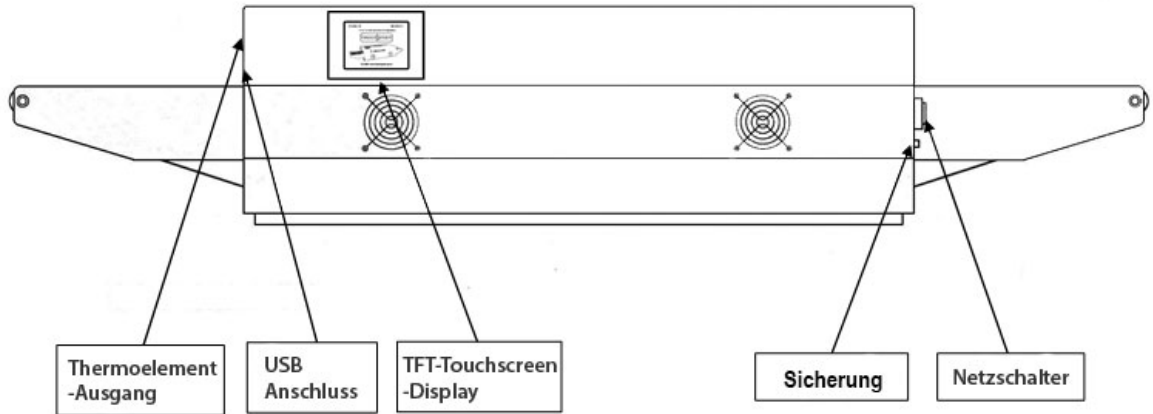


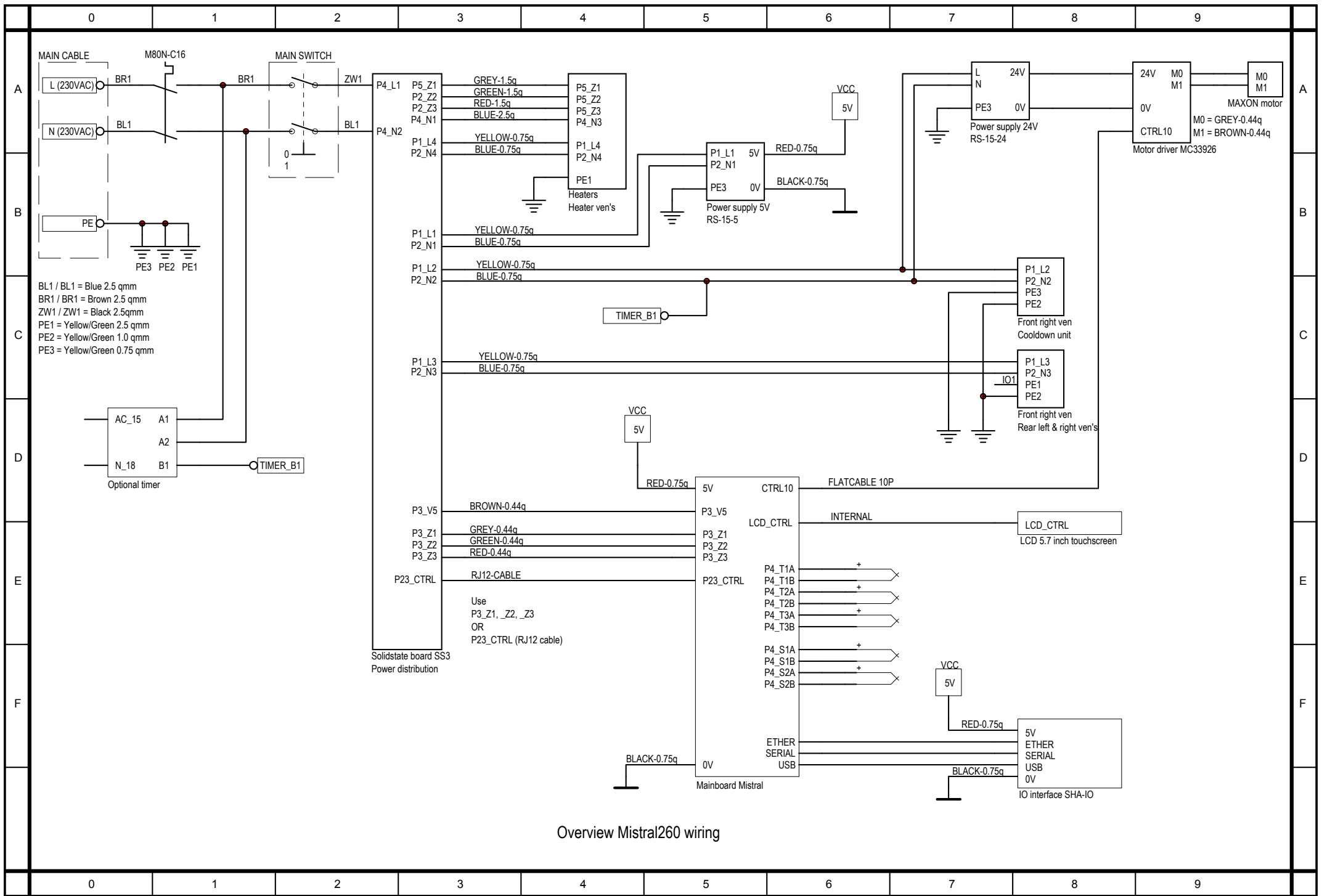
## 6. Wartung

### *Sensorkalibrierung*

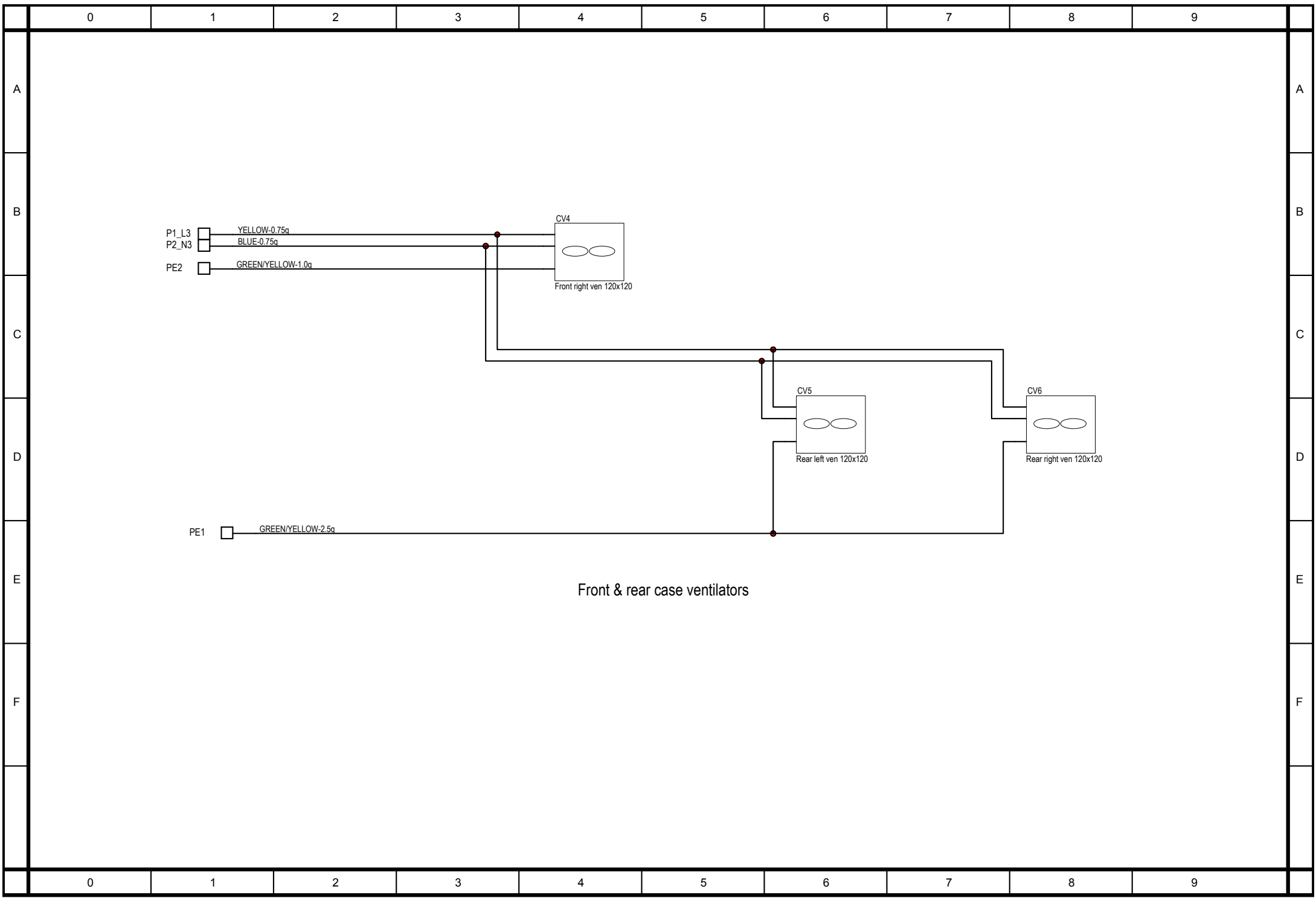
Es gibt keine Möglichkeit, die Sensoren neu zu kalibrieren. Zur Messung wird ein spezieller Chip von Maxim verwendet, der werkseitig Laser kalibriert ausgeliefert wird. Die verwendeten Sensoren sind zertifiziert und können ebenfalls nicht kalibriert werden.

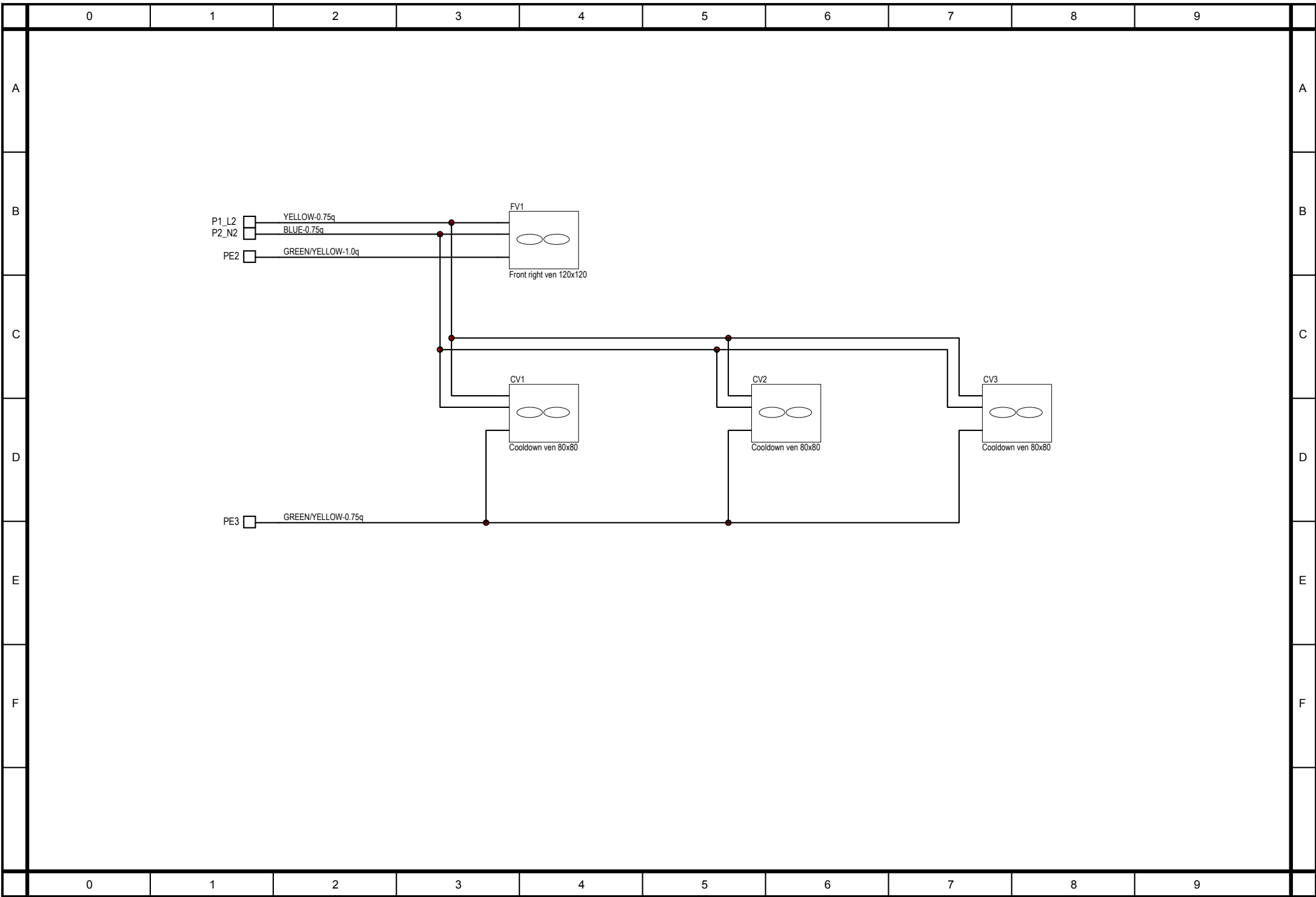
# 7. Anhang

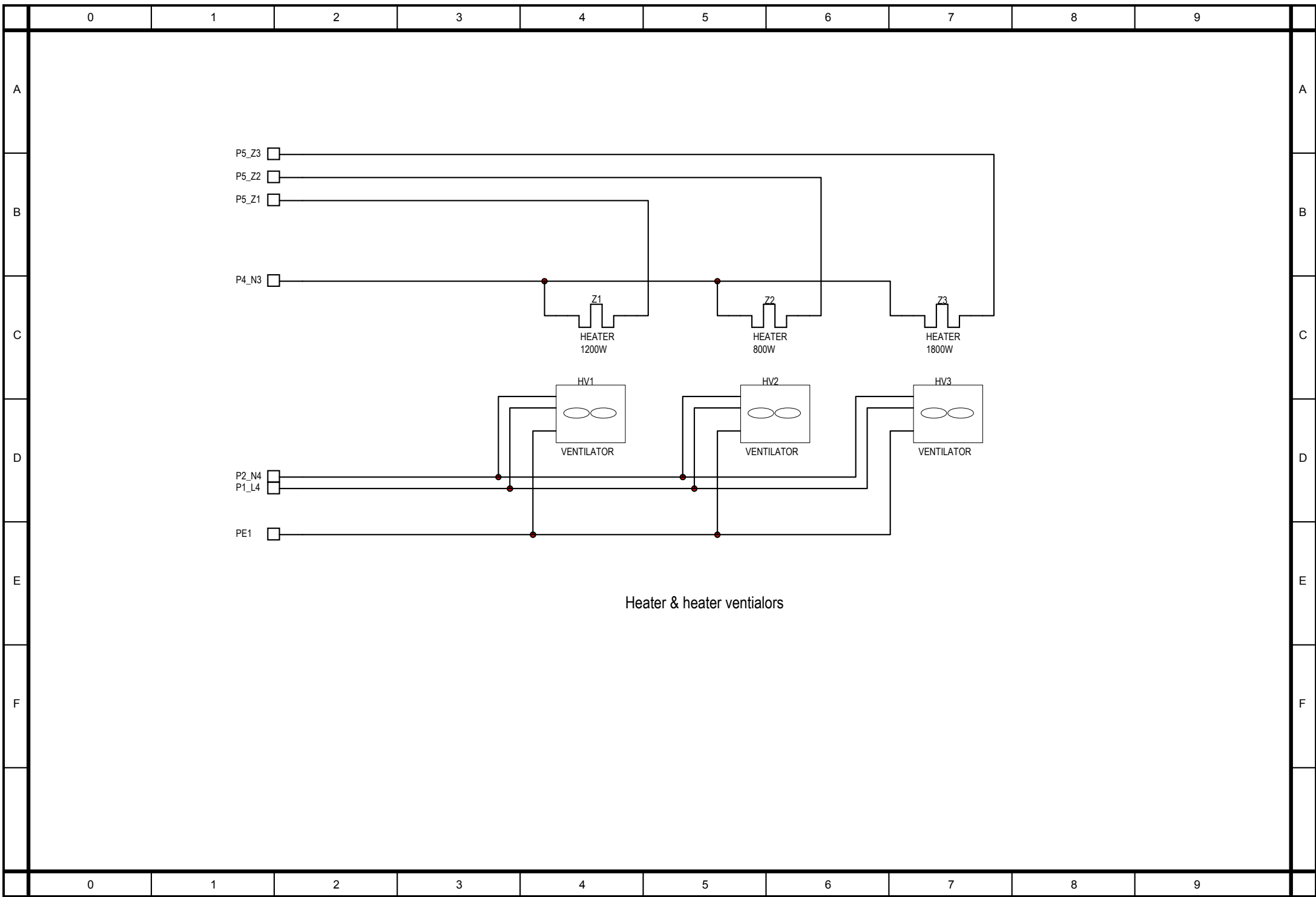


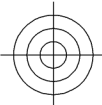


Overview Mistral260 wiring

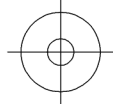
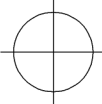
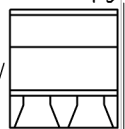
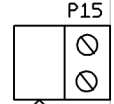
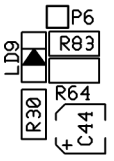
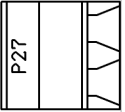
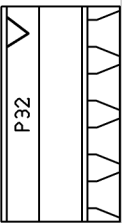
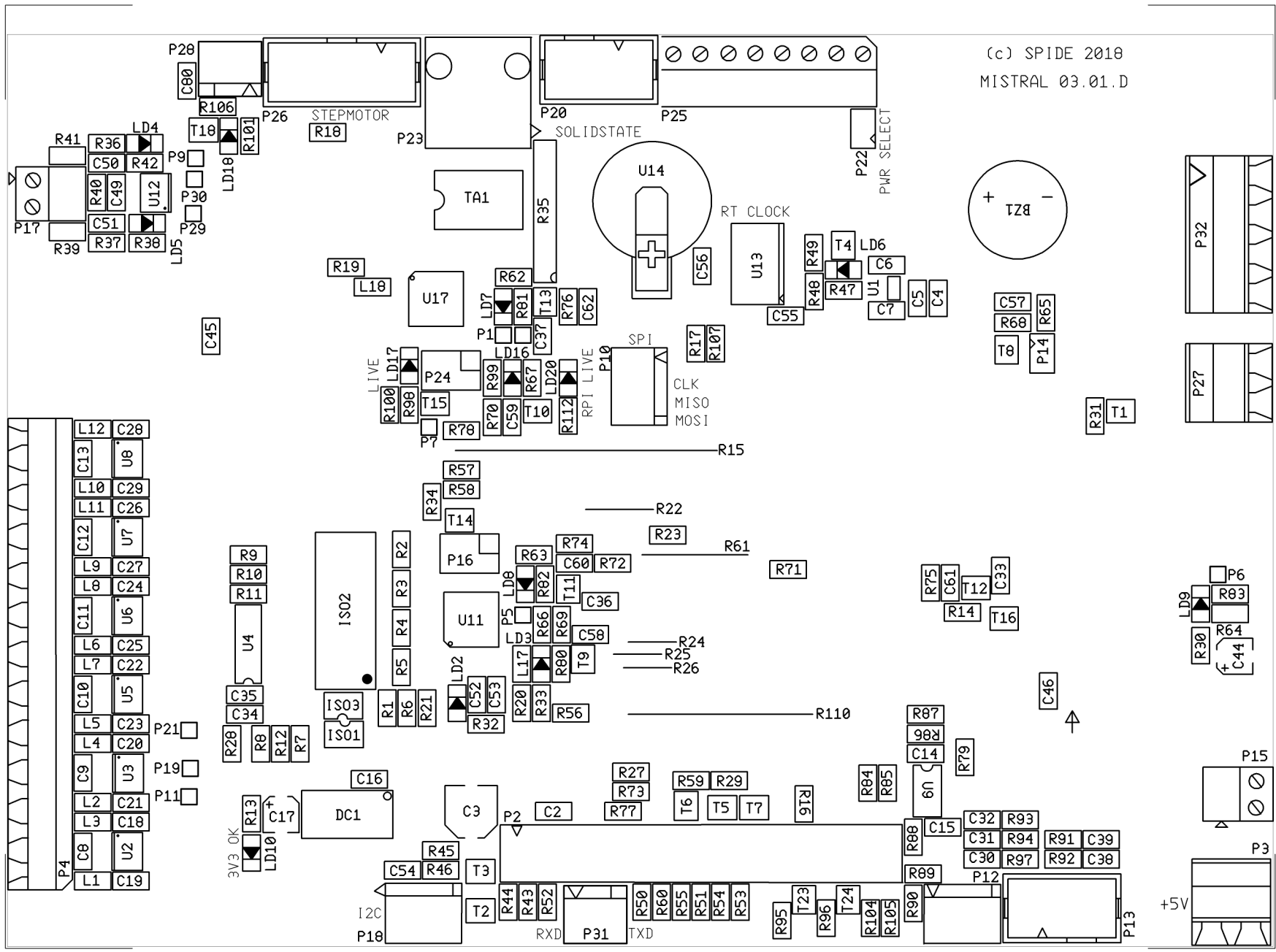


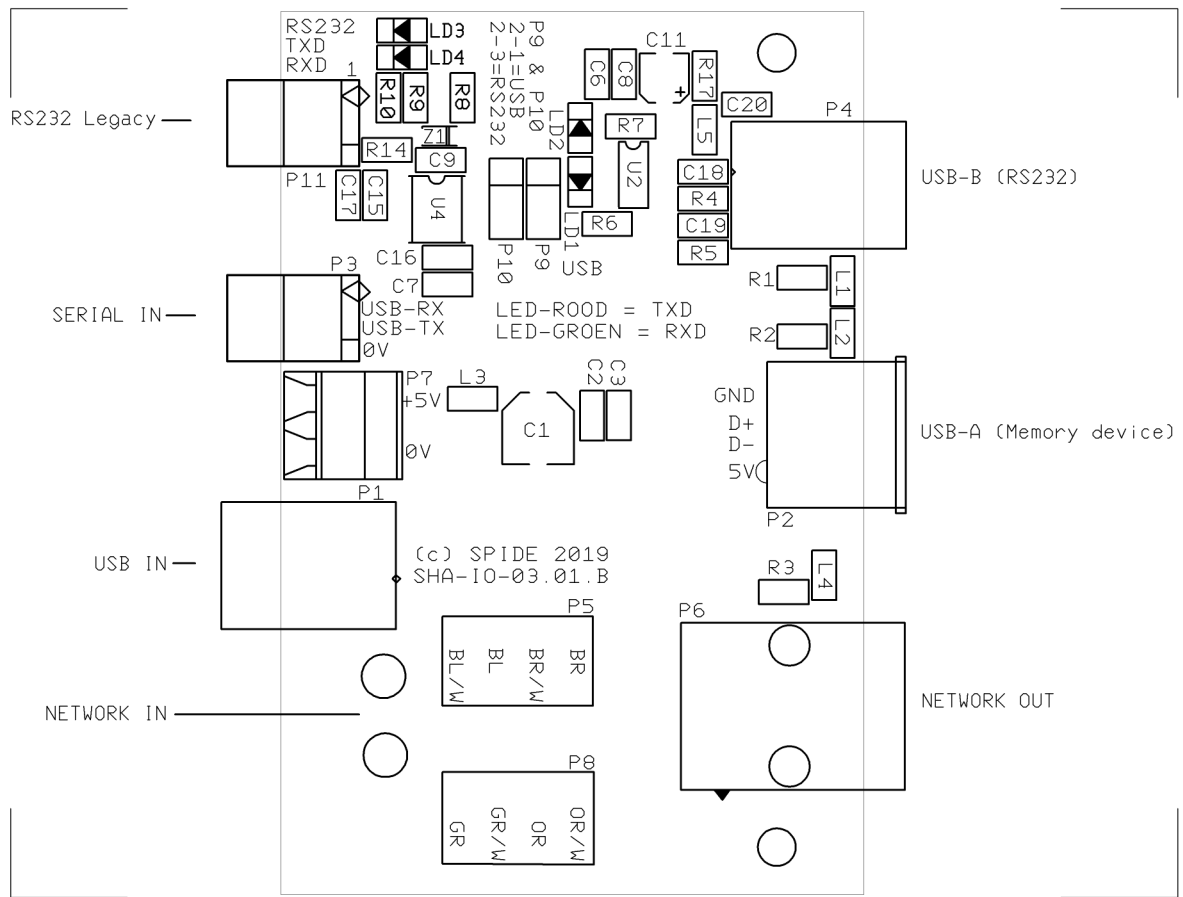
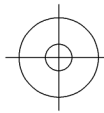
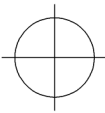
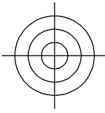




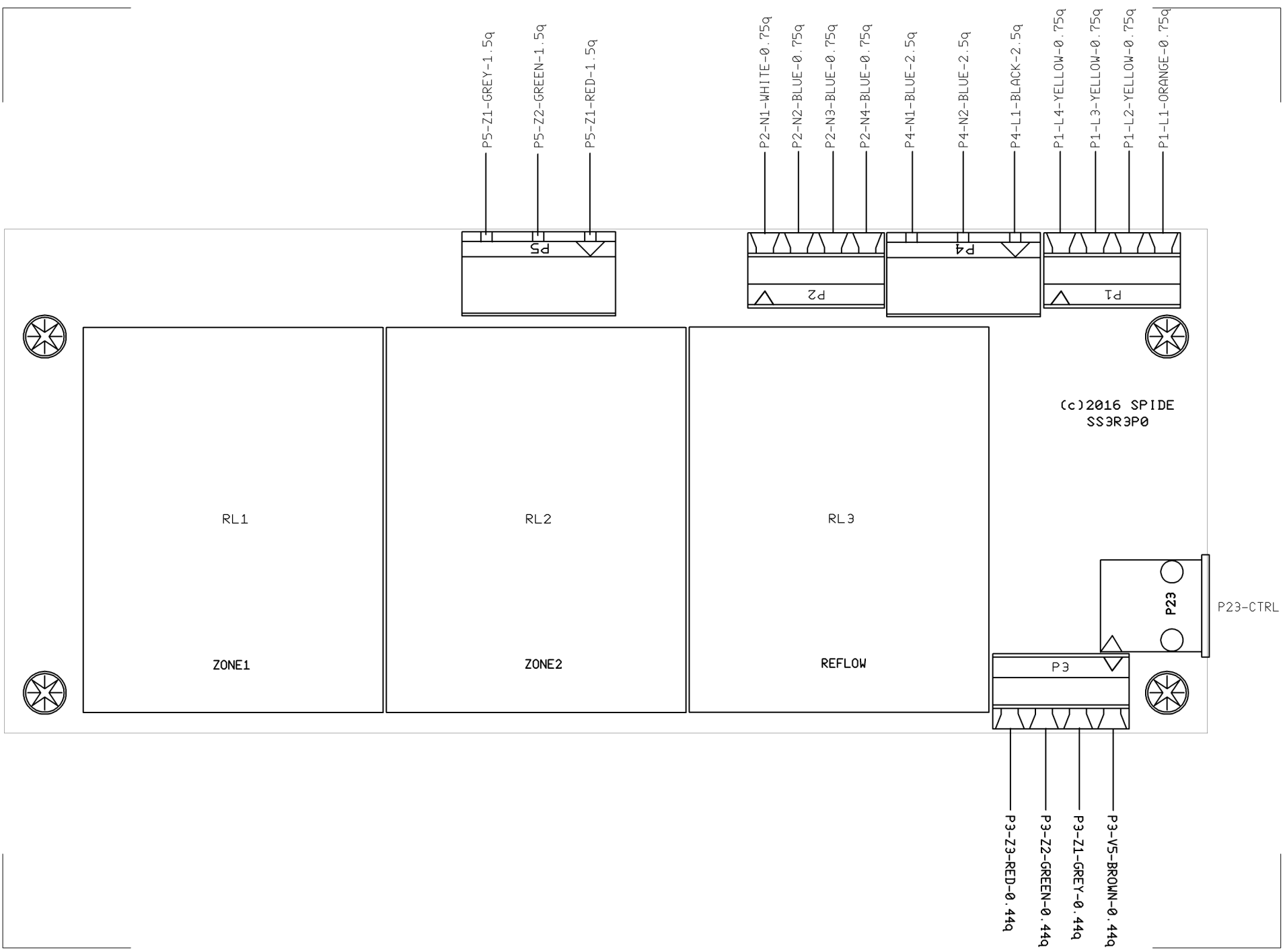
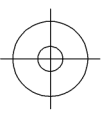
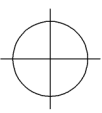
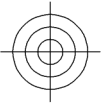


(c) SPIDE 2018  
MISTRAL 03.01.D









Spare parts.

Art.nr	Description
AC01605001	2 Phase On/Off switch 220VAC - 20A
EL01606001	Analoge motordriver met MC33926, 30V/5A
EL01612002	Controller board for 5.7 inch touchscreen
EL01607001	Full color LCD touchscreen 5.7 inch
EL01606002	I/O print with 1x USB-A, 1x USB-B, 1x Ethernet
EL01610001	PSU 100/240VAC, 24V, 0,625A
EL01710002	PSU 100/240VAC, 5V, 3,0A
AC01509001	Solid state relay 40A, O=30-240VAC, I=3..32VDC
VW01506002	Heater element 230VAC - 1200W (Zone 1)
VW01506001	Heater element 230VAC - 800W (Zone 2)
VW01506003	Heater element 230VAC - 1800W (Zone 3)
VW01603001	Heater ventilator 220VAC-50Hz
SNS1510001	Mistral 260 zone1 Chamber sensor type K, 920mm
SNS1505002	Mistral 260 zone2 Chamber sensor type K, 1030mm
SNS1505003	Mistral 260 zone3 (Reflow) Chamber sensor type K, 1320mm
BH01506002	Case ventilator 120 x 120 x 38mm
BH01603001	Cooldown ventilator 80 x 80 x 38mm
SNS1612001	Profile thermocouple type K. With plug, L = 1650mm
VR01503001	Conveyer spring 2000mm
M260-SPW-SET	Set of 21 transport spring wires 2000mm