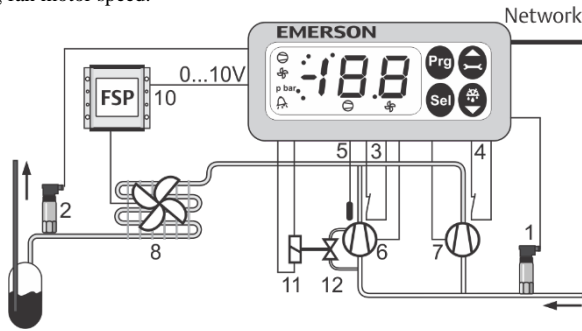
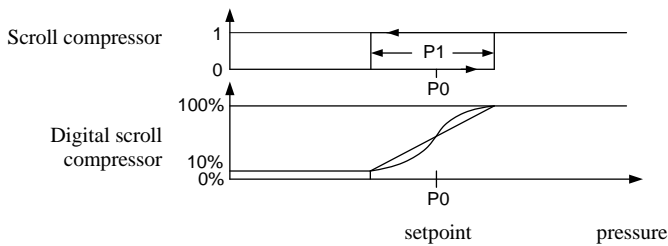


General information:

The EC2-552 has been designed to control single compressor or tandem compressor condensing units with a Copeland Scroll Digital™ compressor and variable fan speed control. The purpose of the controller is to maintain suction pressure at a pre-defined level by modulating compressors and to keep condensing pressure to a minimum by varying fan motor speed.

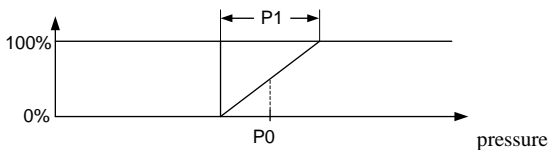


The PT5 pressure transmitter (1) senses **suction pressure**. The Digital Scroll Compressor (6) operates as the base load compressor. Capacity modulation is achieved by temporarily unloading the compressors scroll sets with the **Pulse Width Modulated (PWM)** signal (11) which controls the compressor unloading valve (12). In tandem compressor condensing units, the single stage compressor (7) will only be turned on when demand exceeds the refrigeration capacity of the Digital Scroll Compressor. The discharge temperature thermistor of the Digital Scroll Compressor should be connected to the Disch. Temp. input (5) of the controller and the volt-free digital inputs (3) and (4) should be connected to the serial alarm loops of both compressors for feedback of compressor tripping.



Two control loops with the same suction pressure setpoint P0 modulate the compressors. The dead band control loop with dead band P1 switches the single stage compressor on or off, whereas a PI control loop modulates the Digital Scroll base load compressor between approximately 10% and 100% capacity. Being the base load compressor, the Digital Scroll Compressor will never be switched off while the single stage compressor remains on.

The PT5 pressure transmitter (2) senses **condensing pressure** and feeds the signal into a control loop which generates a 0...10V output signal (10) to modulate condenser fan motor speed by using the EMERSON FSP Fan Speed Power Module. The control algorithm for condensing pressure is generating a proportional transfer characteristic:



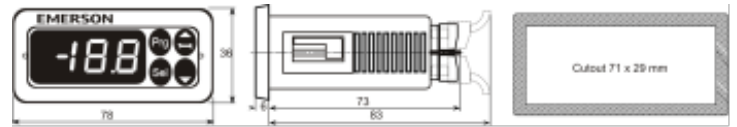
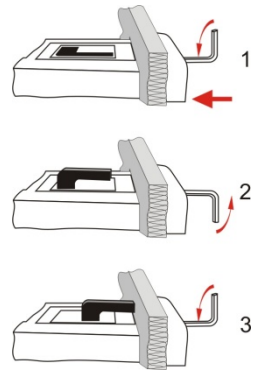
P0 = condensing pressure setpoint for the fan.
P1 = proportional pressure band within the fan speed is controlled proportional

⚠ Safety instructions:

- Read operating instructions thoroughly. Failure to comply can result in device failure, system damage or personal injury.
- According to EN 13313 it is intended for use by persons having the appropriate knowledge and skill.
- Do not exceed the specified maximum ratings for pressure, temperature, voltage and current.
- Before installation or service disconnect all voltages from system and device.
- Do not operate system before all cable connections are completed.
- Entire electrical connections have to comply with local regulations.
- **Disposal:** Electrical and electronic waste must NOT be disposed of with other commercial waste. Instead, it is the user responsibility to pass it to a designated collection point for the safe recycling of Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE directive 2012/19/EU). For further information, contact your local environmental recycling center.

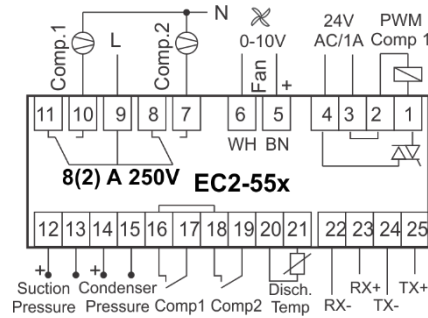
Installation:

- The EC2-552 can be mounted in panels with a 71 x 29 mm cutout. See dimensional drawing below for space requirements including rear connectors.
- Push controller into panel cutout. (1)
- Make sure that mounting clamps are flush with outside of controller housing
- Insert allen key into front panel holes and turn clockwise. Mounting clamp will turn and gradually move towards panel (2)
- Turn allen key until mounting clamp barely touches panel. Then move other mounting clamp to the same position (3)
- Tighten both sides very carefully until controller is secured. Do not over tighten as mounting clamps will break easily.



Electrical installation:

- Refer to the electrical wiring diagram (right) for electrical connections. A copy of this diagram is labelled on the controller.
- Use connection wires/cables suitable for 90°C operation (EN 60730-1)
- EC2 analog inputs are for dedicated sensors only and should not be connected to any other devices. Volt free digital inputs should only be connected to serial control loops or relays with gold contacts. They should not be connected to any other devices



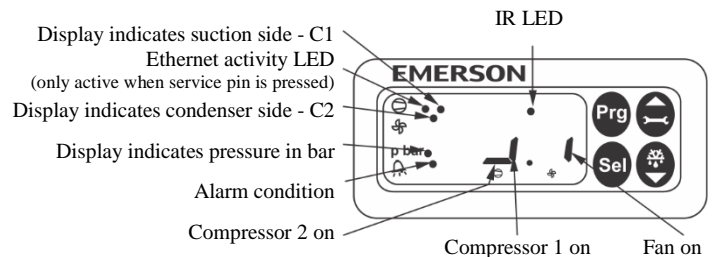
Note:
Keep controller and sensor wiring well separated from mains wiring. Minimum recommended distance 30 mm.

- Use a class II category transformer for 24 VAC power supply (EN 60742). Do not ground the 24 VAC lines. We recommend to use one transformer per EC2 controller and to use separate transformers for 3rd party controllers, to avoid possible interference or grounding problems in the power supply. Connecting any EC2 inputs to mains voltage will permanently damage the EC2.

EC2-552 display/IR remote control unit: (LEDs)

The data to be shown on the display can be selected by the user. In case of an alarm, the alarm code is displayed alternately with the selected data. The user can inhibit the alarm code.



- Press the SEL button to scroll through all possible displayable data. The display will show for one second the numerical identifier of the data and then the selected data. After two minutes the display will return to the by parameter /1 selected data.









Set-up and parameter modification using the keypad:

For convenience, an infrared receiver for the optional **IR remote control unit** is build-in, enabling quick and easy modification of the system parameters when a computer interface is not available.

Alternatively, the parameters can be accessed via the 4-button keypad. The configuration parameters are protected by a numerical password. The default password is "12". To select the parameter configuration:

- Press the **PRG** button for more than 5 seconds; a flashing 0 is displayed
- Press  or  until 12 is displayed; (password)
- Press **SEL** to confirm password
- The first modifiable parameter code is displayed (/1).
- To modify parameters see "Parameter Modification" below.

Parameter modification: procedure

- Press  or  to show the code of the parameter that must be changed;
- Press **SEL** to display the selected parameter value;
- Press  or  to increase or decrease the value;
- Press **SEL** to temporarily confirm the new value and display its code;
- Repeat the procedure from the beginning "press  or  to show..."

To exit and save the new settings:

Press **PRG** to confirm the new values and exit the parameters modification procedure.

To exit without modifying any parameter:

- Do not press any button for at least 60 seconds (TIME OUT).
- Press "ESC" on IR remote control.

Temporary Display of Data:







It is possible to temporarily display the values of the different sensors. This is a useful feature when initially setting-up the system without the aid of the WebPages. Press the **SEL** sequentially. The value displayed on the screen corresponds to the number corresponding to the /1 parameter. Action only valid when parameter H2 = 3

Load Default Parameters:

The default parameter settings can be reloaded into the controller memory by using the special function described below.

Special Functions:

The Special Functions can be activated by:

- Press  and  together for more than 5 seconds. A flashing 0 is displayed.
- Press  or  until the password is displayed (default = 12). If password was changed, select the new password.
- Press **SEL** to confirm password. A 0 is displayed and the Special Function mode is activated.
- Press  or  to select the function. The number of special functions is dynamic and controller dependent. See list below.
- Press **SEL** to activate the function without leaving the special function mode.
- Press **PRG** to activate the function and leave the special function mode.

Most of the Special Functions work in a toggle mode, the first call activates the function, and the second call deactivates the function.

The indication of the function can only be displayed after exiting the special function mode.

- 0: Display test function
- 1: Displays the current TCP/IP address
- 2: Set the controller TCP/IP address to the default value: 192.168.1.101
- 3: Resets all parameters to the factory default setting. The controller will indicate "oF" during the reset.

The data to be shown on the display can be selected by the user. In case of an alarm, the alarm code is displayed alternately with the selected data. The user can inhibit the alarm code. Press the SEL button to scroll through all possible displayable data. The display will show for one second the numerical identifier of the data and then the selected data. After two minutes the display will return to the by parameter /1 selected data.

Indications on The Display:

Compressor Controller

- State
- Alarm in combination with alarm message and alarm LED
- Suction pressure or saturation temperature from suction pressure
- Parameter

Condenser fan controller

- State
- Alarm in combination with alarm message and alarm LED
- Condensing pressure or saturation temperature from condensing pressure
- Parameter

Other display

- Pressure: Pressure value in bar (g)
- Alarm: Alarm condition
- IR: IR communication enabled

Alarm Codes:

hP High pressure alarm

Controller 1: suction pressure higher than the maximum limit
Controller 2: condensing pressure higher than the maximum limit

lP Low pressure alarm

Controller 1: suction pressure lower than the minimum limit
Controller 2: condensing pressure lower than the minimum limit

dI Discharge temperature alarm

Digital scroll only: Discharge end temperature is too high

EP Error pressure

Controller 1: suction pressure sensor failure
Controller 2: condensing pressure sensor failure

Fr Fast recovery alarm

Controller 1: fast recovery from low suction pressure
Controller 2: fast recovery from low condensing pressure

hr High discharge pressure alarm

Controller 1: high discharge pressure recovery
Controller 2: high discharge pressure recovery

rE Emergency run

Controller 1: runs with c6 numbers of compressors
Controller 2: runs with c6 numbers of fans

E1 Feedback alarm 1

Controller 1: digital input associated with compressor 1 has changed into alarm state (safety chain)
Controller 2: digital input associated with fan(s) has changed into alarm state (safety chain)

E2 Feedback alarm 2

Controller 1: digital input associated with compressor 2 has changed into alarm state (safety chain)

n1 Service alarm 1

Controller 1: compressor 1 operating time higher than run limit (A9)
Controller 2: fan operating time higher than run limit (A9)

n2 Service alarm 2

Controller 1: compressor 2 operating time higher than run limit (A9)

Er Data error

Data send to the display is out of range

Messages

--- No data to display

The display will show an "----" at node start up and when no data is send to the display.

In Reset to default values activated

The display will show an "In" when the factory default configuration data set is initialized.

Id Wink request received

The display will show a flashing "Id" when the wink request was received. The flashing "Id" will be shown on the display until the service button will be pressed, or a 3 min delay timer will expire or a second wink request is received. This function is action only when using SNMP protocol

OF Node is offline

The node is offline and no application is running. This is the result of a network management command and will happen for example during node installation.

Controller 1 (Compressor controller):

		Min	Max	Unit	Def	Individ.
/ DISPLAY PARAMETERS						
/1	Value to be shown on display 0 = compressors and fans states (controller 1 and 2) 1 = suction pressure (bar) 2 = saturation temperature from suction pressure (°C) 3 = condensing pressure (bar) 4 = saturation temperature from condensing pressure (°C) 5 = Digital Scroll capacity (%) 6 = fan speed (%) 7 = Digital Scroll discharge temperature (°C)	0	7	-	0	

P SET-POINT PARAMETERS - C1

P0	Pressure set-point (suction) for compressor circuit	-1.0	50	bar	3.0	
P1	Pressure band (control band for P/PL, dead band for dead band control mode)	0.0	50	bar	2.0	
P3	Fast recovery from low pressure	-9.9	50	bar	-9.9	
P8	High discharge pressure recovery	-9.9	50	bar	50	

t TIME PARAMETERS

t1 ⁽¹⁾	Time delay before adding capacity	0	99	10sec	3	
t2 ⁽¹⁾	Time delay before removing capacity	0	99	10sec	3	
t3 ⁽¹⁾	Compressor minimum on time	0	99	10sec	6	
t4 ⁽¹⁾	Compressor minimum off time	0	99	10sec	6	
t5	Maximum compressor switching	0	199	1/hr	0	

A ALARM PARAMETERS - C1

A2	Minimum suction pressure alarm limit	-1.0	50	bar	1.0	
A3	Maximum suction pressure alarm limit	-1.0	50	bar	6.0	
A4 ⁽¹⁾	Delay time for minimum pressure alarm limit	0	99	10sec	0	
A5 ⁽¹⁾	Delay time for maximum pressure alarm limit	0	99	10sec	0	
A6	High discharge temperature cut-out cut-in = cut-out - 10°C	100	140	°C	130	
A8 ⁽¹⁾	Compressor serial alarm delay	0	99	10sec	0	
A9 ⁽²⁾	Compressor run limit	0	99	10 000hr	0	

u STEP ENABLE PARAMETERS - C1

u0	Reset operating time 0 = do nothing 1 = reset operating time compressor 1 2 = reset operating time compressor 2 3 = reset operating time all compressors	0	3	-	0	
u1	Enable/disable compressor 1	0	1	flag	1	
u2	Enable/disable compressor 2	0	1	flag	1	

c APPLICATION PARAMETERS - C1

c1	Number of compressors	1	2	-	2	
c4	Compressor 1 control mode 0 = compressor 1 in standard control loop 1 = compressor 1 act as base load compressor 2 = compressor 1 is a digital scroll compressor & base load	0	2	-	2	
c5	Compressor switch logic 0 = FILO logic (First In, Last Out) <u>Capacity demand:</u> Adds first compressor out of available compressors. (= compressors where min off time (t4) is fulfilled) <u>Capacity excess:</u> Removes last compressor out of available compressors. (= compressors where min on time (t3) is fulfilled) 1 = Rotation enabled <u>Capacity demand:</u> Adds compressor with lowest runtime out of available compressors. (= where min off time (t4) is fulfilled) <u>Capacity excess:</u> Removes compressor with highest runtimes out of available compressors. (= where min on time (t3) is fulfilled)	0	1	flag	0	
c6	Number of compressors to switch on in case of sensor failure	0	2	-	0	

F MODULATING PARAMETERS - C1

F2	Minimum output value	10	100	%	20	
F3	Maximum output value	10	100	%	100	
F6	PWM rate (Digital scroll)	10	20	sec	20	

		Min	Max	Unit	Def	Individ.
r SENSOR PARAMETERS - C1						
r0	Suction pressure sensor minimum value	-1.0	50	bar	-0.8	
r1	Suction pressure sensor maximum value	-1.0	50	bar	7.0	
r2	Pressure offset for suction pressure	-1.0	1.0	bar	0.0	
r3	Refrigerant type 0 = no temperature conversion; 1 = R22, 2 = R134a, 3 = R507, 4 = R404A, 5 = R407C, 6 = R407A 7 = R407F, 8 = R410A, 9 = R448A, 10 = R449A, 11 = R450A, 12 = R513A, 13 = R452A	0	13	-	4	

Controller 2 (Fan controller)

		Min	Max	Unit	Def	Individ.
P SET-POINT PARAMETERS - C2						
P0	Pressure set-point (condensing) for fan circuit	-1.0	50	bar	14.0	
P1	Pressure band (control band for P/PI, dead band for dead band control mode)	0.0	50	bar	4.0	

A ALARM PARAMETERS - C2

A2	Minimum condensing pressure alarm limit	-1.0	50	bar	10.0	
A3	Maximum condensing pressure alarm limit	-1.0	50	bar	27	
A4 ⁽¹⁾	Delay time for minimum pressure alarm limit	0	99	10sec	0	
A5 ⁽¹⁾	Delay time for maximum pressure alarm limit	0	99	10sec	0	
A9 ⁽²⁾	Fan run limit	0	99	10kHr	0	

u STEP ENABLE PARAMETERS - C2

u0	Reset operating time 0 = do nothing 1 = reset operating time fan 1	0	1	-	0	
u1	Enable/disable fan 1	0	1	flag	1	

c APPLICATION PARAMETERS - C2

c2	Fan controller operation 0 = disabled 1 = enabled	0	1	-	1	
c6	Fan behaviour on in case of sensor failure 0 = Analog output 0% (0 V) 1 = Analog output 100% (10 V)	0	1	-	0	

F MODULATING PARAMETERS - C2

F2	Minimum output value	0	100	%	0	
F3	Maximum output value	0	100	%	100	

r SENSOR PARAMETERS - C2

r0	Condensing pressure sensor minimum value	-1.0	50	bar	0.0	
r1	Condensing pressure sensor maximum value	-1.0	50	bar	30	
r2	Pressure offset for condensing pressure	-1.0	1.0	bar	0.0	

H OTHER PARAMETERS

H2	Keyboard and IR remote control 0 = all disabled (Caution, access to controller only via network possible) 1 = Keyboard enabled 2 = IR remote control enabled 3 = Keyboard and IR remote control enabled	0	3	-	3	
H3	IR remote control access code	0	199	-	0	
H5	Password	0	199	-	12	

⁽¹⁾ Shown value x 10 = Time in seconds. Ex. a value of 2 means 20 seconds.

⁽²⁾ Shown value x 10 000 = Time in hours. Ex. a value of 2 means 20.000 hours.

Visualizing Data: WebPages

A **TCP/IP Controller-Readme** file is available on the www.emersonclimate.eu website to provide detailed information about TCP/IP Ethernet connectivity. Please refer to this file if you need information beyond the contents of this instruction sheet. The **EC2-552** has a TCP/IP Ethernet communication interface enabling the controller to be directly connected to a PC or network via the standard Ethernet port. The **EC2-552** controller has embedded WebPages to enable the user to easily visualise the parameter lists using real text labels.

No special software or hardware is required.

Connect the **EC2-552** using the optional ECX-N60 cable assembly to a network or hub that enables the controller to receive a dynamic TCP/IP address. If a DHCP server is not available, the controller can be connected to a computer using a crossover cable plugged directly into the Ethernet port. In this case, the TCP/IP address of the computer must be manually modified to be compatible with the default address of the controller. Refer to the **TCP/IP Controller-Readme** file for more details.

Open the Internet browser program on the computer and enter the default TCP/IP address of the controller into the address line of the Internet browser: **192.168.1.101** or the dynamic address from the DHCP server. The default communication port is 1030. Refer to the **TCP/IP Controller-Readme** file if a specific port is required.

After a few moments, the default monitoring page should be displayed. If the browser does not open the default page or display active data, the user should check the Internet browser "Option" configuration. Refer to the **TCP/IP Controller-Readme** file.

Technical Data:

Power supply	24 VAC ±10%; 50/60 Hz; Class II
Power consumption	20 VA max.
Communication	TCP/IP Ethernet 10MBit/s
Plug-in connector size	Removable screw terminals wire size 0.14...1.5 mm ²
Temperature	
storage	-20...+65°C
operating	0...+60°C
Humidity	0...80% rh. non condensing
Protection class	IP65 (front protection with gasket)
Pressure transmitter inputs	24 VDC, 4...20 mA
Digital Inputs	Volt free contacts 5V/0,1 mA
Variable fan speed output	0...10 V, 3 mA max
Triac output	24 VAC 0,1...1 A
Output relays	SPDT contacts, AgCdO Inductive (AC15) 250 V/2 A Resistive (AC1) 250 V/8 A; 12 A total return current
Marking	



In addition, for those customers wishing to connect the controllers into a larger system, it is also possible to trap network variables using the SNMP protocol. Refer to the **User Manual** for further details.

The Monitoring and Alarm WebPages are read only and therefore it is not necessary to enter a username or password. A username and password will be requested upon the initial request to any of the other WebPages. The factory default settings are:

Username: EmersonID

Password: 12

The default settings may be modified in the Display configuration page.

Press the tabs at the top of the Monitoring page with a left click of the mouse button to enter the respective Webpage.

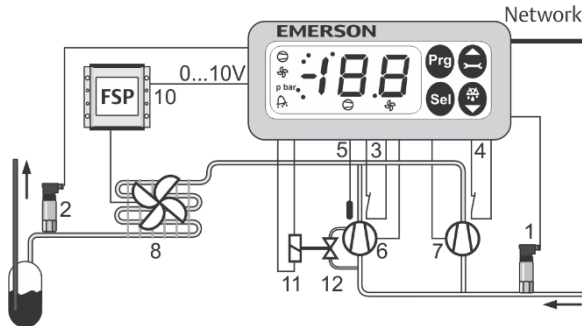
The parameters will be visualised in real text together with the program code as defined in the parameter list below.

After the parameters have been modified, the complete list of settings can be saved to the memory of the computer and used later to upload into another controller. This can save a considerable amount of time when using multiple controllers and over a period of time, a library can be created containing the parameter lists for equipment for different applications.

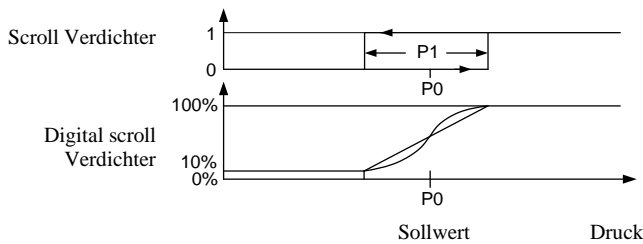
It is also possible to display live graphical data from the controller. In addition, a permanent 30 days log file containing the control temperature at 15 minutes intervals is stored in the non-volatile memory to be later transferred using FTP to the computer. The log file can be imported into a standard spreadsheet program such as Excel. Refer to the **TCP/IP Controller-Readme** file for a complete description of the features available for the TCP/IP series of controllers.

Beschreibung:

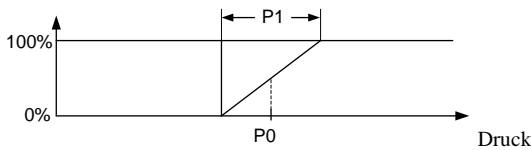
Der EC2-552 ist ein Regler für Verflüssigungssätze mit einem Digital Scroll von Copeland, optional einem zweiten Scroll und drehzahlgeregelten Lüftern. Auf der Saugseite ist das Ziel der Regelung, durch Variation der Verdichterleistung den Saugdruck auf dem Sollwert zu halten, auf der Verflüssigungsseite, durch Veränderung der Lüfterleistung, den Verflüssigungsdruck über einem spezifizierten Wert zu halten.



Der Saugdruck wird von einem Drucktransmitter PT5 (1) gemessen. Der Digital Scroll (6) arbeitet als Grundlastverdichter. Die Leistungsregelung wird durch ein pulsbreitenmoduliertes Signal (11) erreicht, das auf die Anlaufentlastung des Verdichters (12) wirkt. In Tandem Verflüssigern wird der einstufige Verdichter (7) nur eingeschaltet, wenn der Leistungsbedarf die Leistung des Digital Scroll übersteigt. Der Temperaturfühler des Digital Scroll sollte an den entsprechenden Temperatureingang (5) des Reglers angeschlossen werden. An die spannungsfreien Eingänge (3) und (4) werden die Sicherheitsketten der Verdichter angeschlossen.



Zwei Regelkreise mit demselben Sollwert P0 steuern die Verdichter. Der Neutralzonen-Regelkreis mit der Neutralzone P1 schaltet den einstufigen Verdichter ein oder aus, während ein PI-Regelkreis den Digital Scroll Grundlastverdichter zwischen 10% und 100% moduliert. Da der Digital Scroll als Grundlastverdichter arbeitet, wird er nie ausgeschaltet solange der einstufige Verdichter läuft. Der Verflüssigungsdruck wird vom Drucktransmitter PT5 (2) gemessen und in eine Proportionalregelung mit dem Proportionalband P1 und dem Sollwert P0 eingespeist. Die Regelung erzeugt ein analoges 0...10 V Signal mit dem über das Leistungsteil FSP (10) von EMERSON die Drehzahl der Lüfter (8) gesteuert werden.

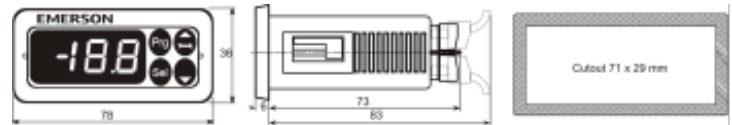
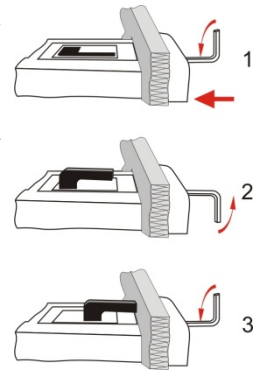


⚠ Sicherheitshinweise:

- Lesen Sie die Betriebsanleitung gründlich. Nichtbeachtung kann zum Versagen oder zur Zerstörung des Gerätes und zu Verletzungen führen.
- Der Einbau darf gemäß EN 13313 nur von Fachkräften vorgenommen werden.
- Die angegebenen Grenzwerte für Druck, Temperatur, Strom und Spannung nicht überschreiten.
- Vor Installation oder Wartung sind die Anlage und das Bauteil spannungsfrei zu schalten.
- Das Ventil nicht betreiben, wenn der Kompressor nicht läuft.
- Für den gesamten elektrischen Anschluss sind die länderspezifischen Vorschriften einzuhalten.
- **Entsorgung:** Elektro- und Elektronik-Altgeräte dürfen nicht mit anderen Gewerbemüll entsorgt werden. Stattdessen ist es in der Verantwortung Benutzer es zu einem Sammelpunkt für die sichere Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE-Richtlinie 2012/19/EU) zu übergeben. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte Ihren örtlichen Recyclinghof.

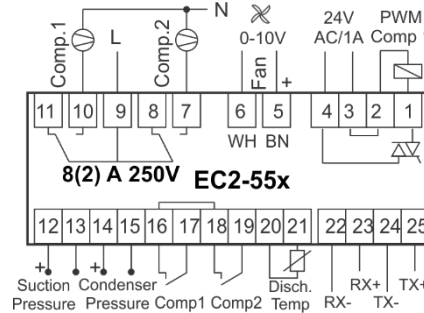
Einbau:

- EC2-552 wird auf Frontplatten mit einem Ausschnitt von 71 x 29 mm montiert; siehe Abmessungen unten für Platzbedarf inkl. Stecker.
- Regler vorsichtig mit eingefahrenen Halterungen in den Frontplattenausschnitt einschieben (1).
- Beiliegenden Imbusschlüssel in die Löcher auf der Frontseite einstecken und im Uhrzeigersinn drehen. Die Halterungen treten aus dem Gehäuse hervor und bewegen sich in Richtung Frontplatte (2).
- Imbusschraube solange weiterdrehen, bis die Halterung die Frontplatte leicht berührt, dann zweite Halterung in dieselbe Position bringen (3).
- Beide Seiten gleichmäßig und vorsichtig anziehen, bis der Regler stabil sitzt. Achtung - nicht zu fest anziehen, die Halterungen können sonst abbrechen



Elektrischer Anschluss:

- Die Anschlussklemmen sind auf dem Regler bezeichnet, siehe rechts.
- Die Anschlussdrähte/-kabel müssen für Betrieb bis 90°C zugelassen sein (EN 60730-1).
- Die Analogeingänge des EC2 sind nur zum Anschluss der bezeichneten Sensoren zugelassen. Die spannungsfreien Digitaleingänge dürfen nur an Sicherheitsketten oder Relais mit Goldkontakten angeschlossen werden. Der Anschluss eines Einganges an die Netzspannung zerstört den EC2! Anschluss anderer Komponenten ist nicht zulässig.

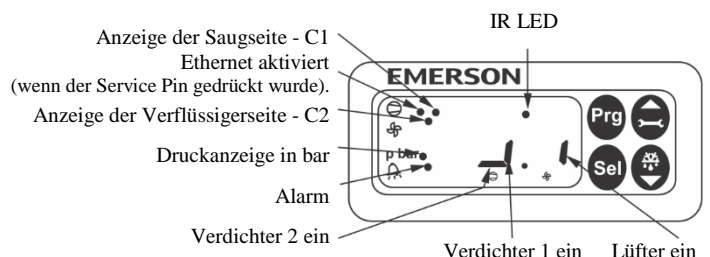


Hinweis: Signalleitungen und Leitungen mit Netzspannung sollten in getrennten Kabelschächten verlegt werden. Mindestabstand: 30 mm.

- Für die 24V Stromversorgung sind ausschließlich Transformatoren der Klasse II zu verwenden (EN 60742). Die 24 V Leitungen dürfen nicht geerdet werden. Wir empfehlen die Verwendung jeweils separater EMERSON Transformatoren für EC2 Regler und die Regler anderer Hersteller, weil unter Umständen über die Erdleitungen Kurzschlüsse entstehen können.



EC2-552 Anzeige/Infrarotfernbedienung: (LEDs)

Im Normalbetrieb ist auf der Anzeige einer von 8 Werten sichtbar. Dieser Wert wird mit dem Parameter /1 ausgewählt (siehe Parametertabelle). Bei einem Alarm wird der Alarmcode abwechselnd mit dem Messwert angezeigt. Die Anzeige des Alarmcodes kann unterdrückt werden. Die SEL-Taste drücken, um durch alle möglichen anzeigbaren Daten zu blättern. Es wird zuerst eine Sekunde lang die Parameterkennung, danach der Wert angezeigt. Nach zwei Minuten kehrt das Display zum Parameter / 1 ausgewählte Daten zurück









Parametereinstellung mit der Tastatur:

Falls kein PC angeschlossen ist, lassen sich die Parameter des Reglers mit der Anzeigeeinheit und der **Infrarotfernbedienung EC2-IRD** bequem verändern. Parameteränderungen sind auch mit der Gerätetastatur möglich. Die Konfigurationsparameter sind passwortgeschützt. Änderung der Konfigurationsparameter:

- **PRG** Taste länger als 5 Sek. gedrückt halten bis eine blinkende "0" erscheint
-  oder  Tasten so oft drücken bis das Passwort (Standardwert 12) angezeigt wird
- mit **SEL** Taste bestätigen
- Der erste Konfigurationsparameter (/1) wird angezeigt.

Parameter einstellen:

-  oder  Tasten so oft drücken, bis gewünschte Parameterkennung erscheint
- Mit **SEL** wird der aktuell eingestellte Wert angezeigt
- Mit  oder  wird dieser Wert vergrößert oder verkleinert
- Mit **SEL** wird der eingestellte Wert vorläufig behalten, aber noch nicht gespeichert. Die Parameterkennung wird wieder angezeigt.
- Zur Änderung weiterer Parameter wird diese Prozedur wiederholt; mit  oder  nächste Parameterkennung auswählen.

Parameter speichern und Konfigurationsmodus beenden: **PRG** Taste drücken
Parameter nicht speichern und Konfigurationsmodus ohne Parameteränderung beenden:

- Mindestens 60 Sekunden lang keine Taste drücken (Zeitsperre)
- „ESC“ auf Infrarotfernbedienung drücken

Temporäre Anzeige der Daten:







Mit "**SEL**" können die Messwerte aller Fühler nacheinander angezeigt werden. Dies ist hilfreich, wenn das System ohne Webseiten eingestellt werden soll. Hierbei ist zuerst eine Sekunde lang die Parameterkennung, danach der Wert sichtbar. Dies funktioniert nur, wenn der Parameter H2 = 3 ist.

Werkseinstellung laden:

Die Standardeinstellung des Reglers wird mit der Spezialfunktion 3 wieder hergestellt, siehe folgender Abschnitt.

Spezialfunktionen:

Diese Betriebsart wird folgendermaßen aufgerufen:

-  und  Tasten zusammen länger als 5 Sek. gedrückt halten bis eine blinkende "0" erscheint
-  oder  Tasten so oft drücken bis das Passwort (Standardwert 12) angezeigt wird.
- mit **SEL** Taste Passwort bestätigen. Es erscheint eine blinkende „0“ für die erste Spezialfunktion
- Mit  oder  eine andere Funktionskennung auswählen. Die Funktionskennungen sind je nach Regler unterschiedlich. Siehe Tabelle unten.
- Mit **SEL** wird die eingestellte Funktion aktiviert, die Betriebsart Spezialfunktionen bleibt aktiv.
- Mit **PRG** wird die gewählte Funktion aktiviert und die Betriebsart Spezialfunktionen verlassen.

Die meisten Spezialfunktionen arbeiten im Togglemode, d.h. der erste Aufruf aktiviert, der zweite Aufruf deaktiviert die Funktion. Eine Anzeige der Spezialfunktion erfolgt erst nach dem Verlassen dieser Betriebsart.

- 0: Funktionstest der Anzeige
- 1: Aktuelle TCP/IP Adresse anzeigen
- 2: TCP/IP Adresse auf 192.168.1.101 (Werkseinstellung) setzen. Diese Änderung ist nur temporär. Nach dem Abschalten wird die zuvor eingestellte Adresse wieder aktiviert.
- 3: Alle Parameter auf Werkseinstellung zurücksetzen. Anzeige während der Rückstellung: "oF".

Indikatoren auf der Anzeige:**Regler für Verdichter**

- Status
- Alarm in Verbindung mit Alarmcode und Alarm LED
- Saugdruck oder Sättigungstemperatur vom gemessenen Saugdruck

Regler für Verflüssigerlüfter

- Status
- Alarm in Verbindung mit Alarmcode und Alarm LED
- Verflüssigungsdruck oder Sättigungstemperatur vom gemessenen Verflüssigungsdruck

Sonstige Anzeige

- Druckanzeige in bar (absolut)
- Alarm: Alarmcode
- IR: IR Fernbedienung aktiv

Alarmanzeigen:**hP Grenzwert Druck Max**

- Regler 1: Saugdruck höher als Grenzwert max.
- Regler 2: Verflüssigungsdruck höher als Grenzwert max.

lP Grenzwert Druck Min

- Regler 1: Saugdruck unter Grenzwert min
- Regler 2: Verflüssigungsdruck unter Grenzwert min

dI Temperaturalarm Verdichteraustritt

- Nur für Digital Scroll: Austrittstemperatur zu hoch

EP Fühlerbruch

- Regler 1: Saugdruck Fühlerausfall
- Regler 2: Verflüssigungsdruck Fühlerausfall

Fr Schnelrücklauf ND aktiv

- Regler 1: Schnelrücklauf von zu niedrigem Saugdruck
- Regler 2: Schnelrücklauf von zu niedrigem Verflüssigungsdruck

hr Schnelrücklauf HD aktiv

- Regler 1: Schnelrücklauf von zu hohem Verflüssigungsdruck
- Regler 2: Schnelrücklauf von zu hohem Verflüssigungsdruck

rE Notbetrieb

- Regler 1: Bei Fühlerausfall läuft die in c6 spezifizierte Zahl von Verdichtern
- Regler 2: Bei Fühlerausfall läuft die in c6 spezifizierte Zahl von Lüftern

E1 Sicherheitskette offen 1

- Regler 1: Digitaleingang vom Verdichter 1 meldet Alarm (Sicherheitskette)
- Regler 2: Digitaleingang vom Lüfter meldet Alarm (Sicherheitskette)

E2 Sicherheitskette offen 2

- Regler 1: Digitaleingang vom Verdichter 2 meldet Alarm (Sicherheitskette)

n1 Wartungsalarm 1

- Regler 1: Verdichter 1 Betriebszeitgrenze überschritten (A9)
- Regler 2: Lüfter Betriebszeitgrenze überschritten (A9)

n2 Wartungsalarm 2

- Regler 1: Verdichter 2 Betriebszeitgrenze überschritten (A9)

Er Datenfehler

- Bereichsüberschreitung der Daten zur Anzeige

Sonstige Anzeigen:**--- Keine Daten**

- Bei Start und wenn die Anzeige keine Daten erhält, wird "---" angezeigt.

In Rücksetzen auf Werkseinstellung läuft

- Anzeige solange die Konfigurationsdaten zurückgesetzt werden.

Id „Wink“ - Anforderung erhalten

- Wenn der Controller eine "Wink" Anforderung erhalten hat blinkt Id auf. Diese Anzeige bleibt so lange stehen, bis die Service Taste gedrückt wird, oder bis 30 Minuten vergangen sind, oder bis eine zweite "Wink" Anforderung eintrifft. Diese Funktion wird nur beim SNMP Protokoll aktiv.

OF Netzwerknoten ist off-line

- Der Knoten ist offline - keine Anwendung aktiv. Dieser Zustand wird durch einen Netzwerkverwaltungsbehehl ausgelöst, z.B. bei der Knoteninstallation.

Regler 1 (Saugseite):

/	ANZEIGEPARAMETER	Min	Max	Unit	Def	Kunde
/1	Datenanzeige Normalbetrieb 0 = Status Verdichter und Lüfter (Regler1 und Regler 2) 1 = Saugdruck (bar) 2 = Sättigungstemperatur vom Saugdruck (°C) 3 = Verflüssigungsdruck (bar) 4 = Sättigungstemperatur vom Verflüssigungsdruck (°C) 5 = Leistung Digital Scroll (%) 6 = Lüfter Drehzahl (%) 7 = Digital Scroll Austrittstemperatur (°C)	0	7	-	0	

P SOLLWERT-PARAMETER - C1

P0	Saugdruck Sollwert für Verdichterkreis	-1.0	50	bar	3.0	
P1	Saugdruck Band (Proportionalband für P/PI, Neutralzone für Neutralzonenregelung)	0.0	50	bar	2.0	
P3	Saugdruckrücklauf Min	-9.9	50	bar	-9.9	
P8	HD Rücklauf Max	-9.9	50	bar	50	

t ZEIT-PARAMETER - C1

t1 ⁽¹⁾	Saugseite Zuschaltverzögerung	0	99	10sec	3	
t2 ⁽¹⁾	Saugseite Abschaltverzögerung	0	99	10sec	3	
t3 ⁽¹⁾	Verdichter Mindestlaufzeit	0	99	10sec	6	
t4 ⁽¹⁾	Verdichter Mindest-Stillstandzeit	0	99	10sec	6	
t5	Verdichter Schaltzyklen (0 = Dauerbetrieb)	0	199	1/hr	0	

A ALARM-PARAMETER - C1

A2	Warngrenze Saugdruck min.	-1.0	50	bar	1.0	
A3	Warngrenze Saugdruck max.	-1.0	50	bar	6.0	
A4 ⁽¹⁾	Warnverzögerung Saugdruck min.	0	99	10sec	0	
A5 ⁽¹⁾	Warnverzögerung Saugdruck max.	0	99	10sec	0	
A6	Oberer Schalterpunkt Austrittstemperatur (OS). Unterer Schalterpunkt = OS - 10°C	100	140	°C	130	
A8 ⁽¹⁾	Alarmverzögerung Verdichter DI	0	99	10sec	0	
A9 ⁽²⁾	Verdichter Wartungsintervall	0	99	10 000hr	0	

u AKTIVIERUNGSPARAMETER - C1

u0	Verdichter Wartungszeit zurücksetzen 0 = keine Änderung 1 = Betriebszeit Verdichter 1 zurücksetzen 2 = Betriebszeit Verdichter 2 zurücksetzen 3 = Betriebszeit aller Verdichter zurücksetzen	0	3	-	0	
u1	Verdichter Bereitschaft 1 (0=aus)	0	1	flag	1	
u2	Verdichter Bereitschaft 2 (1=ein)	0	1	flag	1	

c ANWENDUNGSPARAMETER - C1

c1	Anzahl Verdichter	1	2	-	2	
c4	Regelfunktion erster Verdichter 0 = Standardregelkreis, 1 = Grundlastverdichter 2 = Grundlastverdichter und Digital Scroll	0	2	-	2	
c5	Verdichter Schaltlogik 0 = FILO logik (First In, Last Out) <u>Leistung anfordern:</u> Schaltet den ersten der verfügbaren Verdichter ein (= bei dem min. Auszeit (t4) erfüllt ist) <u>Leistung abschalten:</u> Schaltet den letzten der verfügbaren Verdichter aus. (= bei dem min. Laufzeit (t3) erfüllt ist) 1 = Rotation aktiviert <u>Leistung anfordern:</u> Schaltet den verfügbaren Verdichter mit der kürzesten Laufzeit ein. (= bei dem min. Auszeit (t4) erfüllt ist) <u>Leistung abschalten:</u> Schaltet den verfügbaren Verdichter mit der längsten Laufzeit aus. (= bei dem min. Laufzeit (t3) erfüllt ist)	0	1	flag	0	
c6	Fühlerbruch Notbetrieb (Zahl der Verdichter bei einem Fühlerbruch)	0	2	-	0	

F PARAMETER FÜR LEISTUNGSREGELUNG - C1

F2	Minimaler Ausgangswert	10	100	%	20	
F3	Maximaler Ausgangswert	10 <td>100 <td>% <td>100</td> <td></td> </td></td>	100 <td>% <td>100</td> <td></td> </td>	% <td>100</td> <td></td>	100	
F6	Zeitkonstante des Digital Scroll	10	20	sec	20	

r	FÜHLER PARAMETER - C1	Min	Max	Unit	Def	Kunde
r0	ND Sensor Minimaldruck	-1.0	50	bar	-0.8	
r1	ND Sensor Maximaldruck	-1.0	50	bar	7.0	
r2	ND Sensor Offset	-1.0	1.0	bar	0.0	
r3	Kältemittel 0 = keine Temperaturumrechnung; 1 = R22, 2 = R134a, 3 = R507, 4 = R404A, 5 = R407C, 6 = R407A 7 = R407F, 8 = R410A, 9 = R448A, 10 = R449A, 11 = R450A, 12 = R513A, 13 = R452A	0	13	-	4	

Regler 2 (Verflüssigerseite)

P	SOLLWERT-PARAMETER - C2	Min	Max	Unit	Def	Kunde
P0	Verflüssigungsdruck Sollwert	-1.0	50	bar	14.0	
P1	Verflüssigung Band (Proportionalband für P/PI, Neutralzone für Neutralzonenregelung)	0.0	50	bar	4.0	

A ALARM-PARAMETER - C2

A2	Warngrenze Verflüssiger min.	-1.0	50	bar	10.0	
A3	Warngrenze Verflüssiger max.	-1.0	50	bar	27	
A4 ⁽¹⁾	Alarmverzögerung Verflüssiger min.	0	99	10sec	0	
A5 ⁽¹⁾	Alarmverzögerung Verflüssiger max.	0	99	10sec	0	
A9 ⁽²⁾	Wartungsintervall Lüfter	0	99	10kHr	0	

u AKTIVIERUNGSPARAMETER - C2

u0	Lüfter Wartungszeit zurücksetzen 0 = keine Änderung 1 = Betriebszeit Lüfter zurücksetzen	0	1	-	0	
u1	Lüfter Bereitschaft 0=aus 1=ein	0	1	flag	1	

c ANWENDUNGSPARAMETER - C2

c2	Lüfterbetrieb 0 = ausgeschaltet 1 = eingeschaltet	0	1	-	1	
c6	Fühlerbruch Notbetrieb, Lüfter 0 = Analogausgang 0% (0 V) 1 = Analogausgang 100% (10 V)	0	1	-	0	

F PARAMETER FÜR LEISTUNGSREGELUNG - C2

F2	Minimaler Ausgangswert	0	100	%	0	
F3	Maximaler Ausgangswert	0	100	%	100	

r FÜHLER PARAMETER - C2

r0	HD Sensor 0%	-1.0	50	bar	0.0	
r1	HD Sensor 100%	-1.0	50	bar	30	
r2	HD Sensor Offset	-1.0	1.0	bar	0.0	

H WEITERE PARAMETER

H2	Bediengeräte Zugriff 0 = alles gesperrt (Zugriff auf Regler nur über TCP/IP möglich); 1 = Eingabe über Tasten möglich; 2 = Eingabe über Fernbedienung möglich; 3 = keine Sperrung	0	3	-	3	
H3	Infrarot Adresse	0	199	-	0	
H5	Passwort	0	199	-	12	

(1) Angezeigter Wert x 10 = Zeit in Sekunden. z.B. Wert 2 = 20 Sek.
(2) Angezeigter Wert x 10 000 = Zeit in Stunden. z.B. Wert 2 = 20.000 Stunden.

Visualisierung Daten: Webseiten

Detailinformationen zur Errichtung eines kleinen Ethernet Netzwerkes stehen in der "TCP/IP Controller-Readme" Datei.

Die Datei kann unter www.emersonclimate.eu heruntergeladen werden.

Der EC2-552 kann mit seiner TCP/IP Ethernet-Schnittstelle direkt an den Ethernet-anschluss eines PCs oder ein lokales Netzwerk angeschlossen werden. Übersichtliche Webseiten, auf denen die Parameterlisten angezeigt oder geändert werden können sind bereits eingebaut. Spezielle Hard- und Software ist nicht erforderlich.

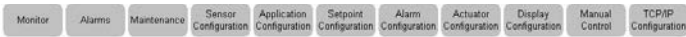
Der EC2-552 wird über das konfektionierte Kabel ECX-N60 (Zubehör) am Netzwerk oder einem Hub angeschlossen. Dieser vergibt dem Regler eine dynamische Adresse. Falls kein DHCP Server vorhanden ist, kann man den Regler mit einem Crossover-Kabel direkt am Ethernet Anschluß des Computers einstecken. In diesem Fall muß die TCP/IP Adresse des PCs manuell auf die Standardadresse des Reglers umgestellt werden. Einzelheiten hierzu entnehmen Sie bitte der "TCP/IP Controller-Readme" Datei.

Am PC wird der WebBrowser gestartet und entweder die Standardadresse des Reglers eingegeben (**192.168.1.101**), oder die dynamische Adresse, die der DHCP Server vergeben hat. Weitere Hinweise sind in der "TCP/IP Controller-Readme" Datei zu finden, falls ein spezieller Port vergeben werden muß.

Nach wenigen Sekunden erscheint die Monitorseite des Reglers (Homepage). Falls diese Seite nicht sichtbar ist, oder falls keine dynamischen Werte angezeigt werden, müssen die "Optionen" des WebBrowsers überprüft werden. Weitere Hinweise stehen in der "TCP/IP Controller-Readme" Datei.

Technische Daten:

Versorgungsspannung	24 VAC ±10%; 50/60 Hz; Class II
Leistungsaufnahme	20 VA max.
Kommunikation	TCP/IP Ethernet 10MBit/s
Anschlüsse	Steckbare Schraubklemmen für Adern mit 0.14...1.5 mm ² Querschnitt
Temperaturbereiche	
Lagerung	-20...+65°C
Betrieb	0...+60°C
Luftfeuchte	0...80% rh. nicht kondensierend
Schutzart	IP65 (Einbau in Schalttafel mit Dichtung)
Eingang Drucktransmitter	24 VDC, 4...20 mA
Digitaleingänge	Spannungsfreie Digitaleingänge 5V/0,1 mA
Steuersignal für Lüfter	0...10 V, 3 mA max
Triac Ausgang	24 VAC 0,1...1 A
Ausgänge, Verdichter	Wechsler, AgCdO Induktive Last (AC15) 250 V/2 A Ohm'sche Last (AC1) 250 V/8 A; 12 A max im Nullleiter
Kennzeichnung	



Zur Einbindung der Controller in ein größeres System können mit dem SNMP Protokoll Netzwerkvariablen eingebunden werden. Einzelheiten siehe Handbuch.

Die Monitor- und Alarmseite lässt sich nicht ändern und ist daher nicht geschützt. Beim erstmaligen Zugriff auf eine der anderen Seiten wird die Benutzererkennung und ein Passwort abgefragt. Ab Werk sind folgende Werte eingestellt:

Username: EmersonID Password: 12

Auf der Seite "Display Configuration" lassen sich diese Werte ändern. Zu dieser Seite gelangt man, indem man mit dem Mauszeiger über die entsprechende Schaltfläche oben an der Monitorseite fährt und dann die linke Maustaste drückt.

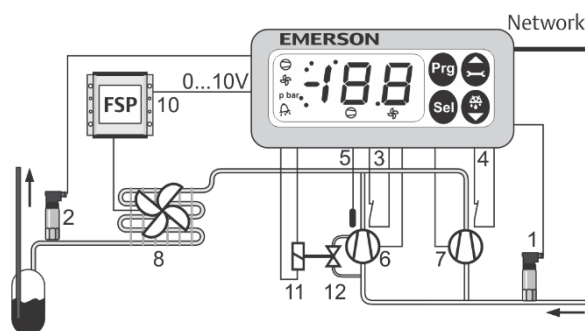
Die Parameter werden sowohl in Textform, als auch mit dem Code aus der Parametertabelle Seite 3 angezeigt.

Alle Einstellungen können auf dem PC gesichert und gegebenenfalls in einen weiteren Controller geladen werden. Dies spart viel Zeit, wenn mehrere Regler mit den gleichen Einstellungen eingesetzt werden. Im Laufe der Zeit lässt sich eine kleine Bibliothek aufbauen, in der die Reglereinstellungen für unterschiedliche Anwendungen gespeichert sind.

Der zeitliche Verlauf von Temperatur oder Druck kann auch grafisch dargestellt werden. Im nichtflüchtigen Speicher des Reglers wird alle 15 Minuten die Kontrolltemperatur abgelegt. Der hierfür reservierte Speicherbereich bietet Platz für einen Zeitraum von maximal 30 Tagen. Mit FTP Befehlen kann man diese Logdatei zum PC übertragen und mit Tabellenkalkulationsprogrammen, wie Excel auswerten. Einzelheiten siehe "TCP/IP Controller-Readme" Datei.

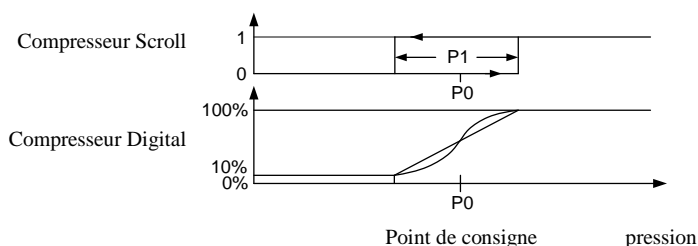
Informations générales:

Le régulateur type EC2-552 est prévue pour piloter les unités de condensation à 1 ou 2 compresseurs dont l'un est un "Copeland digital scroll" et ventilateur condenseur à variation de vitesse. Le mode de régulation est de maintenir la pression d'aspiration à une valeur de consigne par l'enclenchement du(s) compresseur(s) et en optimisant la pression de condensation par variation de la vitesse du ventilateur



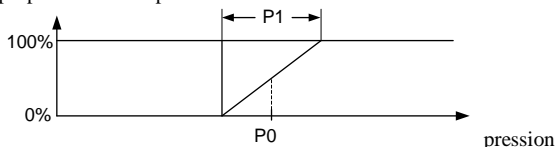
Le capteur de pression PT5 (1) mesure la pression d'aspiration. Le Compresseur Digital Scroll (6) est utilisé comme charge de base. La modulation de capacité est faite par la décharge périodique des scrolls, ce à partir d'un signal à impulsions modulées (11) (PWM) qui commande la vanne de régulation de capacité (12).

Pour les unités à 2 compresseurs, le second (7) est mis en route lorsque la demande excède la puissance du Digital Scroll. La sonde thermistance de protection température refluxement du digital scroll doit être raccordée au régulateur (5), les entrées digitales (3) et (4) (tension libre) peuvent être utilisées pour la chaîne de sécurité des compresseurs afin de réagir en cas de défaut.



Deux boucles de régulation utilisent le point de consigne P0 du capteur de pression pour commander le(s) compresseur(s). La boucle de régulation à zone neutre P1 enclenche ou arrête le compresseur simple tandis que la boucle PI module la capacité du Scroll Digital entre 10 et 100%. Le scroll digital étant la charge de base, il ne s'arrête jamais avant le second compresseur.

Un capteur de pression PT5 (2) mesure la pression de condensation et envoie un signal proportionnel dans une boucle de régulation à bande proportionnelle (P1) autour du point de consigne (P0). La boucle de régulation génère un signal de sortie 0...10 V pour la modulation de la vitesse du ventilateur (8) par l'intermédiaire du variateur FSP (10). Le signal de la régulation de pression de condensation est proportionnel à la pression.

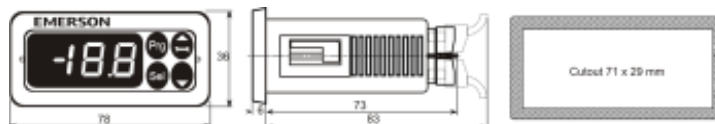
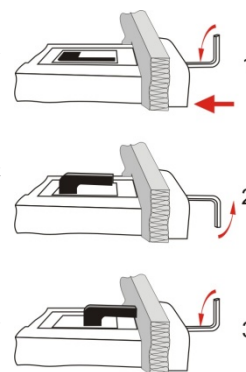


Recommandations de sécurité:

- Lire attentivement les instructions de service. Le non-respect des instructions peut entraîner des dommages à l'appareil, au système, ou des dommages corporels.
 - Selon la norme EN 13313, il est destiné à être utilisé par des personnes ayant les connaissances et les compétences appropriées.
 - Ne pas dépasser les plages de pression, de température, de tension et d'intensités maximales indiquées.
 - Avant installation et maintenance, déconnecter toutes les alimentations électriques du système et des équipements.
 - Ne pas manipuler le système avant que toutes les connexions soient terminées.
 - Le raccordement électrique doit être conforme aux normes électriques locales.
- Élimination des déchets:** Les déchets électriques et électroniques NE DOIVENT PAS être éliminés avec les autres déchets industriels. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de les remettre à un point de collecte approprié pour un recyclage adéquat (directive WEEE 2012/19/EU). Pour plus d'informations, contacter le centre local de collecte.

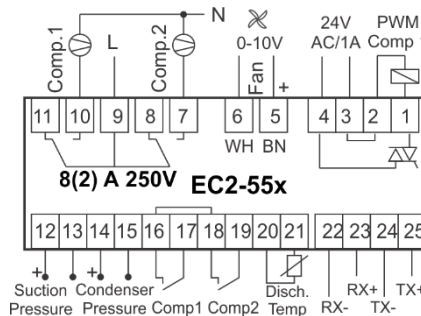
Installation:

- Le régulateur doit être monté en façade dans une découpe 71 x 29 mm. Voir le schéma dimensionnel pour l'encombrement (connecteurs compris).
- Insérer le régulateur dans la découpe (1)
- Assurez-vous que les taquets de montage sont bien à l'intérieur du gabarit de l'appareil.
- Insérer une clef allen dans les trous sur la façade et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre. Les taquets de montage doivent sortir et graduellement venir en contact du panneau. (Fig. 2 et 3)
- Serrer alternativement des 2 côtés jusqu'à ce que le régulateur soit bloqué. Les taquets sont fragiles aussi il ne faut pas serrer trop fort afin d'éviter la cassure.



Connexion électrique:

- Se référer au schéma pour le raccordement électrique, le schéma est imprimé sur le régulateur.
- Utiliser des câbles supportant 90°C (EN 60730-1)
- Les entrées analogiques de l'EC2 ne doivent être connectées qu'aux capteurs dédiés, à l'exception de tout autre appareil. Les entrées digitales sans tension doivent être uniquement connectées à des boucles de contrôle ou à des relais munis de contacts dorés. Elles ne doivent être raccordées à aucun autre appareil.



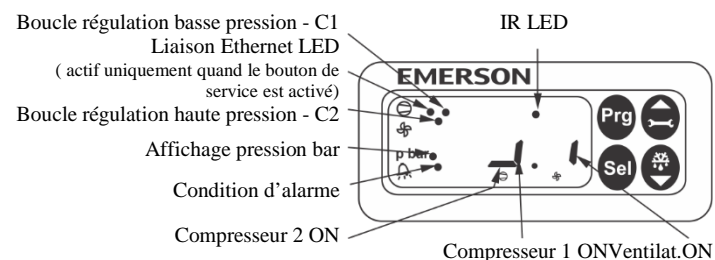
Note:

Conservier les câbles du régulateur et des sondes éloignés des circuits principaux. La distance minimum recommandée est de 30 mm.

- Utiliser un transformateur 24 VAC class II pour l'alimentation (EN 60742). Ne pas raccorder à la terre les lignes 24 VAC. Nous recommandons d'utiliser des transformateurs séparés pour l'EC2 et le reste de la régulation, afin d'éviter des interférences ou des problèmes de masse. Connecter une entrée quelconque de l'EC2 à l'alimentation principale entraîne la destruction irrémédiable du régulateur.



EC2-552 afficheur / Télécommande: (LEDs)

La donnée devant être affichée peut-être sélectionnée par l'utilisateur. En cas d'alarme, le code de l'alarme s'affiche alternativement avec la donnée. L'utilisateur peut supprimer l'affichage du code d'alarme. Un affichage temporaire des autres données peut être provoqué en appuyant sur SEL et ensuite sur ou pour faire défiler les données affichables. Pendant une seconde, l'afficheur indique un nombre identifiant la donnée et ensuite il affiche la valeur de la donnée. La donnée reste pendant 2 min et ensuite l'afficheur revient à l'affichage sélectionné.









Modification des paramètres à l'aide du clavier:

Pour faciliter l'utilisation, l'afficheur a un détecteur d'infrarouge pour utiliser une commande à distance (IR), cela permet plus facilement le réglage des paramètres lorsqu'un PC n'est pas disponible. Alternativement, les paramètres sont accessibles à l'aide du clavier à 4 touches. L'accès aux paramètres est protégé par un mot de passe numérique. Ce mot de passe est par défaut "12". Pour y accéder:

- Appuyer sur **PRG** pendant au moins 5 secondes : Le 0 clignotant s'affiche
- Appuyer sur  ou  jusqu'au chiffre 12 (mot de passe)
- Appuyer sur **SEL** pour confirmer le mot de passe.
- Le premier des paramètres modifiable apparaît (/1).
- Pour modifier les paramètres, voir " Modification des paramètres" ci-dessous.

Procédure de Modification des paramètres

- Appuyer sur  ou  pour faire défiler et afficher le paramètre à changer.
- Appuyer sur **SEL** pour afficher la valeur actuelle de réglage dans ce paramètre.
- Appuyer sur  ou  pour augmenter ou diminuer la valeur de réglage;
- Appuyez sur **SEL** pour confirmer temporairement la nouvelle valeur de réglage et afficher à nouveau le paramètre.
- Pour faire défiler les paramètres depuis le début, appuyer sur  ou .

Pour sortir et sauvegarder les nouveaux réglages: Presser **PRG** pour confirmer les nouvelles valeurs et sortir de la procédure de modification des paramètres.

Pour sortir sans modifications: N'appuyer sur **aucun** bouton pendant au moins 60 secondes.(TIME OUT)

Affichage temporaire des données:







Il est possible d'afficher temporairement les valeurs des différents capteurs. C'est une fonction utile lors du réglage initial sans l'aide de la fonction "pages web". Appuyer sur **-SEL** de façon séquentielle. La sélection de la donnée à afficher se fait par le paramètre /I. Action possible par le clavier uniquement si H2 = 3.

Retour aux valeurs par défaut des paramètres:

Les paramètres par défaut (paramétrage usine) peuvent être réactivés dans la mémoire du régulateur en utilisant la fonction spéciale décrite ci-après.

Mode fonctions spéciales:

Les fonctions spéciales peuvent être lancées avec la procédure suivante:

- Appuyer simultanément sur les touches  et  pendant au moins 5 secondes. L'afficheur montre le 0 clignotant
- Appuyer sur  ou  jusqu'à l'affichage du mot de passe, "12 par défaut". Si ce dernier a été changé, sélectionner le.
- Appuyer sur **SEL** pour confirmer le mot de passe. Le 0 de la première fonction s'affiche et le mode "fonctions spéciales" est activé.
- Appuyer sur  ou  pour sélectionner une fonction. Le nombre de ces fonctions est dynamique et spécifique à chaque modèle de régulateur. Voir liste.
- En appuyant sur **SEL**, vous activez la fonction sans quitter le mode "fonctions spéciales".
- En appuyant sur **PRG**, vous activez la fonction et quitter ce mode.

La plupart des fonctions spéciales fonctionnent dans un mode séquentiel, le premier appel active la fonction, le second la désactive.

L'indication de la fonction peut uniquement être affichée après avoir quitté le mode fonction spéciale.

- 0: Affichage fonction test.
- 1: Affiche l'adresse TCP/IP active.
- 2: Règle l'adresse TCP/IP à la valeur par défaut: 192.168.1.101
- 3: Réinitialisation des paramètres aux valeurs usine par défaut. Le régulateur indiquera "oF" pendant la réinitialisation.

Indications sur l'afficheur:**Boucle de régulation compresseurs**

- Etat
- Alarme combinée avec le message d'alarme et la LED alarme
- Pression d'aspiration ou température saturée (fonction de la pression)
- Paramètres

Boucle de régulation ventilateur condenseur

- Etat
- Alarme combinée avec le message d'alarme et la LED alarme
- Pression de condensation ou température saturée (fonction de la pression)
- Paramètres

Autres affichages

- Pression: valeur en bar relatif
- Alarme: condition d'alarme
- IR: communication active avec la commande infrarouge à distance IR

Codes alarme:**hP Alarme pression trop haute**

- Boucle 1: pression d'aspiration supérieure à la limite max. fixée dans A3
- Boucle 2: pression de condensation supérieure à la limite max. fixée dans A3

lP Alarme pression trop faible

- Boucle 1: pression d'aspiration inférieure à la limite min. fixée dans A2.
- Boucle 2: pression de condensation inférieure à la limite min. fixé dans A2

dI Alarme température refoulement trop haute

Digital scroll uniquement: température de refoulement trop élevée.

EP Message erreur pression

- Boucle 1: défaut capteur de pression d'aspiration.
- Boucle 2: défaut capteur de pression de condensation.

Fr Alarme retour rapide à la normale

- Boucle 1: retour rapide depuis pression d'aspiration basse.
- Boucle 2: retour rapide depuis pression de condensation basse.

hr Alarme HP trop élevée

- Boucle 1: remontée de pression de refoulement.
- Boucle 2: remontée de pression de refoulement.

rE Fonctionnement en cas d'urgence

- Boucle 1: fonctionnement des compresseurs suivant le paramètre C6
- Boucle 2: fonctionnement des ventilateurs suivant le paramètre C6

E1 Information d'alarme 1

- Boucle 1: l'entrée digitale associée au compresseur N° 1 vient de passer en état d'alarme (chaîne de sécurité)
- Boucle 2: l'entrée digitale associée au ventilateur vient de passer en état d'alarme (chaîne de sécurité)

E2 Information d'alarme 2

- Boucle 1: l'entrée digitale associée au compresseur N° 2 vient de passer en état d'alarme (chaîne de sécurité)

n1 Service alarme 1

- Boucle 1: durée de fonctionnement comp. N°1 supérieur à la valeur limite
- Boucle 2: durée de fonctionnement du ventilateur supérieur à la valeur limite

n2 Service alarme 2

- Boucle 1: durée de fonctionnement comp. N°2 supérieur à la valeur limite

Er Erreur d'affichage

La valeur affichée est en dehors de la plage attribuée

Messages**--- aucune valeur à afficher**

Affichage de "---" lorsque qu'il ne reçoit aucune valeur ou lorsqu'il est désactivé.

In Configuration d'affichage à l'initialisation

L'afficheur doit indiquer "In" lorsque la configuration vient d'être initialisée avec les paramètres par défaut.

Id "Wink" demande reçue

L'affichage peut indiquer un "Id" clignotant lorsque le «wink» demande est reçu. Le "Id" clignotant sera affiché jusqu'à ce que le bouton de service soit actionné, ou qu'un délai de trois minutes expire, ou qu'un second «wink» demande soit reçu. La fonction est active uniquement lorsque le protocole SNMP est utilisé.

OF Nœud hors ligne

Le nœud est hors ligne, ou aucune application n'est en cours. Ceci résulte d'une commande de gestion du réseau, et se produit par exemple pendant l'installation d'un nœud.

Boucle de régulation N°1 (Compresseurs):

		Min	Max	Unit	Def	Individ.
/	DESCRIPTIONS PARAMETRES					
/1	Valeur à afficher 0 = états des compresseurs et ventilateurs (Boucle N° 1 et N°2) 1 = pression d'aspiration (bar) 2 = température saturée à l'aspiration (fonction de la pression)(°C) 3 = pression de condensation (bar) 4 = température saturée de condensation (fonction de la pression) 5 = % de puissance du Scroll Digital 6 = % vitesse des ventilateurs 7 = Température refoulement du Scroll Digital	0	7	-	0	

P PARAMETRES de REGLAGE - C1

P0	Réglage pression (aspiration) du circuit compresseur	-1.0	50	bar	3.0	
P1	Bande de pression (Bande de contrôle P/PI, bande morte)	0.0	50	bar	2.0	
P3	Remontée rapide de basse pression.	-9.9	50	bar	-9.9	
P8	Remontée rapide de pression de refoulement.	-9.9	50	bar	50	

t PARAMETRES DE TEMPS - C1

t1 ⁽¹⁾	Temporisation précédant une augmentation de puissance	0	99	10sec	3	
t2 ⁽¹⁾	Temporisation précédant une diminution de puissance	0	99	10sec	3	
t3 ⁽¹⁾	Temps min.de marche compresseur	0	99	10sec	6	
t4 ⁽¹⁾	Temps min.d'arrêt compresseur	0	99	10sec	6	
t5	Nb de démarrages / heure des compr.	0	199	1/hr	0	

A PARAMETRES ALARMES - C1

A2	Limite d' alarme pression d' aspi mini	-1.0	50	bar	1.0	
A3	Limite d' alarme pression d' a pi maxi	-1.0	50	bar	6.0	
A4 ⁽¹⁾	Délai d' alarme pression mini	0	99	10sec	0	
A5 ⁽¹⁾	Délai d' alarme pression maxi	0	99	10sec	0	
A6	Coupure temp. refoulement haute réarmement = coupure - 10°C	100	140	°C	130	
A8 ⁽¹⁾	Délai alarme série compresseur	0	99	10sec	0	
A9 ⁽²⁾	Limite fonctionnement compresseur	0	99	10 000hr	0	

u PARAMETRES activation des ETAPES - C1

u0	Réinitialisation des durées de marche 0 = aucune 1 = durée de fonctionnement compresseur 1 2 = durée de fonctionnement compresseur 2 3 = durée de fonctionnement de tous les compresseurs	0	3	-	0	
u1	Compresseur 1 activé / désactivé	0	1	flag	1	
u2	Compresseur 2 activé / désactivé	0	1	flag	1	

c PARAMETRES de CONFIGURATION - C1

c1	Nombre de compresseurs	1	2	-	2	
c4	Compresseur N°1, mode régulation 0 = compresseur N°1 en boucle classique 1 = compresseur N°1 comme base de puissance de charge 2 = compresseur N° 1 est un Scroll Digital en charge de base	0	2	-	2	
c5	Logique de marche compresseur 0 = FILO logique (First In, Last Out) <u>Demande de froid</u> : démarrer le 1er des compresseurs disponibles (= compr. présentant la durée min. de marche (t4)) <u>Excès de froid</u> : arrêter le dernier compresseurs disponibles (= compr. présentant le temps min. d'arrêt (t3)) 1 = permutation de marche des compresseurs, activée <u>Demande de froid</u> : démarrer le compresseur présentant la durée min. de marche. (= lorsque la durée min. d'arrêt (t4) est reconnue) <u>Excès de froid</u> : arrêter le compresseur ayant la plus grande durée de marche (= lorsque la durée min. de marche (t3) est reconnu)	0	1	flag	0	
c6	Nombre de compr. à enclencher en cas de dysfonctionnement sonde	0	2	-	0	

		Min	Max	Unit	Def	Individ.
F	PARAMETRES de Modulation du scroll digital - C1					
F2	Puissance mini du Scroll Digital	10	100	%	20	
F3	Puissance maxi du Scroll Digital	10	100	%	100	
F6	Cycle de modulation du Scroll Digital (PWM)	10	20	sec	20	

r PARAMETRES des CAPTEURS - C1

r0	Valeur mini capteur pression d'aspiration	-1.0	50	bar	-0.8	
r1	Valeur maxi capteur pression d'aspiration	-1.0	50	bar	7.0	
r2	Décalage valeur pression d' aspiration	-1.0	1.0	bar	0.0	
r3	Type du fluide 0 = aucune conversion de température; 1 = R22, 2 = R134a, 3 = R507, 4 = R404A, 5 = R407C, 6 = R407A 7 = R407F, 8 = R410A, 9 = R448A, 10 = R449A, 11 = R450A, 12 = R513A, 13 = R452A	0	13	-	4	

Boucle de régulation N° 2 (ventilateurs condenseur)

		Min	Max	Unit	Def	Individ.
P	PARAMETRES de REGLAGE - C2					
P0	Consigne pression (condensation) circuit ventilateur	-1.0	50	bar	14.0	
P1	Bande de pression (bande de contrôle P/PI, bande morte en mode contrôle bande morte)	0.0	50	bar	4.0	

A PARAMETRES ALARMES - C2

A2	Limite alarme pression condensation mini	-1.0	50	bar	10.0	
A3	Limite alarme pression condensation maxi	-1.0	50	bar	27	
A4 ⁽¹⁾	Délai alarme pression mini	0	99	10sec	0	
A5 ⁽¹⁾	Délai alarme pression maxi	0	99	10sec	0	
A9 ⁽²⁾	Limite fonctionnement ventilateur	0	99	10kHr	0	

u PARAMETRES activation des ETAPES - C2

u0	Réinitialisation des durées 0 = aucune, 1 = durée fonctionnement vent. 1	0	1	-	0	
u1	Ventilateur 1 activé / désactivé	0	1	flag	1	

c PARAMETRES de CONFIGURATION - C2

c2	Fonction variation de vitesse ventilateurs 0 = non autorisée, 1 = autorisée	0	1	-	1	
c6	Mode de marche ventilateurs en cas de dysfonctionnement sonde 0 = sortie analogique à 0% (0 V) 1 = sortie analogique à 100 % (10V)	0	1	-	0	

F PARAMETRES de Modulation du variateur vitesse - C2

F2	Valeur min. signal de sortie	0	100	%	0	
F3	Valeur max. signal de sortie	0	100	%	100	

r PARAMETRES des CAPTEURS - C2

r0	Valeur mini capteur pression condens.	-1.0	50	bar	0.0	
r1	Valeur maxi capteur pression condens.	-1.0	50	bar	30	
r2	Décalage valeur pression condensation	-1.0	1.0	bar	0.0	

H AUTRES PARAMETRES

H2	Autorisation d'accès par le clavier ou la cde à distance à infrarouge IR 0 = accès verrouillé sur les deux (Attention, dans ce cas, l'accès est seulement possible par le réseau TCP/IP) 1 = accès verrouillé sur le clavier 2 = accès verrouillé sur la cde à distance IR 3 = accès autorisé sur les deux	0	3	-	3	
H3	Code d'accès à la cde à distance IR	0	199	-	0	
H5	Mot de passe	0	199	-	12	

(1) La valeur affichée vaut 1/10 de la valeur réelle.

Exemple: une valeur affichée de 2 = 20 sec.

(2) La valeur affichée vaut 1/10 000 de la valeur réelle.

Exemple: une valeur affichée de 2 = 20 000 heures.

Visualisation des valeurs: pages Web :

Un document fichier "**Readme**" concernant les régulateurs avec **TCP/IP** est disponible sur notre site www.emersonclimate.eu, il contient les informations détaillées au sujet de la connexion TCP/IP Ethernet. Il est complémentaire à cette notice d'instructions, veuillez-vous y référer si nécessaire

Le **EC2-552** est équipé d'une interface de communication TCP/IP Ethernet permettant le raccordement direct à un PC ou à réseau via le port standard Ethernet. Le régulateur **EC2-552** comporte des pages Web intégrés permettant à l'utilisateur de visualiser tous les paramètres sous la forme d'étiquettes textes.

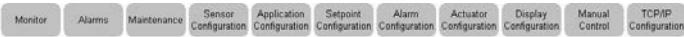
Aucun programme ou instrument supplémentaire n'est alors nécessaire.

Il faut raccorder l'**EC2-552** à un réseau ou "hub" (voir option câble ECX N60) qui permettra au régulateur de recevoir une adresse dynamique TCP/IP. Si un serveur DHCP n'est pas disponible, le régulateur peut être raccordé directement sur l'ordinateur sur le prise Ethernet à l'aide d'un câble croisé. Dans ce cas, l'adresse TCP/IP de l'ordinateur doit être modifiée manuellement pour être compatible avec l'adresse par défaut du régulateur. Se référer au document "**Readme**" pour plus de détails.

Ouvrir un programme de moteur de recherche Internet et entrer l'adresse TCP/IP par défaut dans la ligne "adresse" du moteur de recherche, **192.168.1.101** ou l'adresse dynamique du serveur DHCP. Le port de communication par défaut est 1030. Se référer au document "**Readme**" si un port spécifique est nécessaire. Après quelques instants, la page "surveillance (Monitoring)" s'affiche par défaut sur votre ordinateur. Si le moteur de recherche n'ouvre pas cette page ou n'affiche pas les paramètres de fonctionnement, l'utilisateur devra vérifier la configuration "option" du moteur de recherche Internet. Se référer au document "**Readme**" spécifique aux régulateur TCP/IP.

Informations techniques:

Alimentation	24 VAC ±10%; 50/60 Hz; Class II
Puissance absorbée	20 VA max.
Communication	TCP/IP Ethernet 10MBit/s
Raccordement électrique	Bornes à visser débouchables section câble 0.14...1.5 mm ²
Plage de température	
stockage / fonctionnement	-20°C...+65°C 0°C...+60°C
Humidité	0...80% rh sans condensation
Classe de protection	IP65 (Montage en façade avec son joint)
Entrée capteur de pression	24 VDC, 4...20 mA
Entrées digitales	Contacts à tension libre 5 V/0,1 mA
Sortie pour variateur de vitesse	0...10 V, 3 mA max
Sortie TRIAC (scroll digital)	24 VAC 0,1...1 A
Sorties de relais	Contact inverseur, AgCdO Charge Inductive (AC15) 250 V/2 A Charge résistive (AC1) 250 V/8 A; 12 A total
Marquage	



De plus, pour les utilisateurs qui voudrait insérer ce régulateur dans un système de communication plus large, il est aussi possible de s'intégrer dans un réseau en utilisant le protocole SNMP. Pour cela, se référer au manuel d'utilisation.

Les pages "Surveillance (Monitoring) et Alarmes" sont en lecture seule, aussi il n'est pas nécessaire d'entrer un nom d'utilisateur et mot de passe. Le nom d'utilisateur et mot de passe doivent être fournis pour accéder à toutes les autres pages. Par défaut, les valeurs d'usine sont

Utilisateur : EmersonID Mot de passe : 12.

Ces valeurs par défaut peuvent être modifiées dans la page "Configuration"

En haut, sur la barre affichant le nom des pages, cliquet avec la souris de gauche sur la page que vous voulez visualiser.

Les paramètres de réglages apparaissent avec un libellé texte et le sigle tel que défini dans la liste des paramètres (Tableau ci-avant).

Après modification des paramètres, la liste complète peut être sauvegardée dans un fichier sur l'ordinateur et recharger directement dans un autre régulateur similaire. Ceci peut faire gagner considérablement du temps lorsqu'il y a un grand nombre de régulateurs à configurer ou pour se créer une bibliothèque de réglages de paramètres pour d'autres applications.

Deux sortes d'enregistrement sont possibles:

En même temps que la page de surveillance, il est possible de faire afficher l'enregistrement graphique de 2 valeurs. Egalement, le régulateur enregistre la température saturée (correspondant à la pression d'aspiration) tous les ¼ d'heure et conserve les valeurs de 30 jours roulant dans sa mémoire permanente. Cet enregistrement peut être transféré sur l'ordinateur en utilisant FTP. Ce fichier d'enregistrement peut ensuite être intégré dans la feuille d'un fichier Excel et devenir exploitable. Se référer au document "**Readme**" pour description de cette manœuvre.