

# COMPRAG®

EN

## RDX series

Model 24-360

compressed air  
refrigerating dryer  
OPERATING MANUAL

Version 2.5

RU

Осушитель сжатого воздуха  
рефрижераторного типа

## серии RDX

модель 24-360

РУКОВОДСТВО ПО  
ЭКСПЛУАТАЦИИ  
Версия 2.5

стр. 52

DE

## RDX-Serie

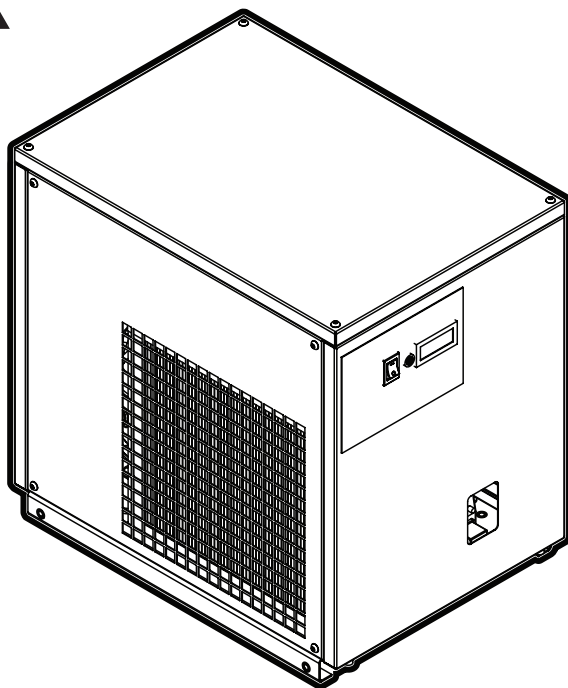
Modell 24-360

Druckluft Kältetrockner

BEDIENUNGSANLEITUNG

Version 2.5

Seite. 28



© Comrag ®. All rights reserved.

No part of the text and /or diagram may be reprinted or used without the prior written permission of Comrag.

The manufacturer reserves the right to make changes to a product design in order to enhance its technological and operational parameters without notifying the user.

The product type may considerably differ to that displayed in documents.

## **1 Safety guidelines**

- 1.1 Symbols used in the instructions
- 1.2 General safety guidelines
- 1.3 Safety precautions for start-up
- 1.4 Safety precautions during operation
- 1.5 Safety precautions for maintenance and repair

## **2 Technical data and functional description**

- 2.1 Technical data
- 2.2 Function
- 2.3 Functional description
- 2.4 Conversion table of performance for different operating conditions

### **Start-up**

- ## **3**
- 3.1 Acceptance of dryer
  - 3.2 Dimensions of dryer
  - 3.3 Preparation of facility
  - 3.4 Preparation of compressed-air line
  - 3.5 Electrical connection

### **Usage**

- ## **4**
- 4.1 Turning on/off dryer
  - 4.2 Dryer operation
  - 4.3 Control panel
  - 4.4 Set advanced parameters
  - 4.5 Warnings and Errors
  - 4.6 Functionality of the temperature relay. IA error
  - 4.7 Condensate drain




## **5 Adjusting and maintenance**

- 5.1 Hot gas bypass valve adjustment
- 5.3 Cleaning condenser


## **6 Storage**


# 1. Safety guidelines

## 1.1 Symbols used in the instructions

	Lethal hazard
	Warning
	Attention

## 1.2 General safety guidelines

	Carefully familiarise yourself with the technical documentation, operating instructions and safety guidelines. Most accidents associated with the use of compressor equipment occur as a result of non-compliance with safety guidelines. Prevent hazards from developing and adhere to the safety guidelines. The main rules are given in the following section.
---	---

	The user is solely liable for injuries or damages which occur due to non-compliance with safety guidelines during installation, operation or servicing, as well as unauthorised use of equipment!
---	---

- 1 The operator must stringently adhere to safety guidelines provided for by these instructions and local legislation!
2. When choosing between these safety guidelines and the regulations provided for by local legislation, those rules which provide for more stringent requirements shall apply.
3. Only trained maintenance personnel with the relevant level of professional training are permitted to operate, service and repair Comprag equipment.
4. Compressed air flowing immediately from the compressor may contain oil and impurities

and is not suitable for breathing! Compressed air has to be purified to an air purity grade suitable for breathing, in accordance with the standards prescribed by local legislation.

5. Compressed air is an extremely hazardous energy source. Compressed air must not be used for unintended purposes! Do not use it to clean clothing and footwear and never point compressed air hoses at people and animals! When using air to clean equipment, take extra caution and wear safety goggles!

6. All maintenance, repair, setup and installation work etc. must be performed while the equipment is turned off, disconnected from the power source, with compressed-air hoses disconnected from the equipment, and with the use of safety goggles! Ensure that equipment is disconnected from the compressed air system and is not under pressure.

### 1.3 Safety precautions for start-up



The user is solely liable for injuries or damages which occur due to non-compliance with safety guidelines during installation, operation or servicing, as well as unauthorised use of equipment!

1. Equipment must only be unloaded/loaded using the appropriate handling devices or hoisters. Equipment must not be manually lifted or moved. Do not leave equipment suspended. Use a helmet during unloading operations.
2. Arrange the equipment in a dry and clean facility which provides shelter from precipitation. The facility must be well ventilated, and forced ventilation should be provided if necessary.
3. Worn, damaged or spoiled compressed-air hoses should not be used. Ensure that hoses correspond to the equipment in terms of nominal diameter and working pressure.
4. When using several compressor stations in a system, each compressor must have a manually operated valve for cutting off any of the compressors in the case of emergency.
5. Explosive and fire-hazardous admixtures such as solvent vapours and carbon dust etc. must not be released into the atmosphere.
6. Ensure unrestricted access to the compressed-air hose from the compressor. Do not clutter it and do not store flammable materials in its immediate vicinity.
7. Do not pinch or deform the compressed-air feed hoses.
8. Do not cover holes used to provide equipment with air for cooling. Ensure the facility is well ventilated.
9. When using remote control, the equipment must give a legible and clear warning of this: 'ATTENTION: this machine is being controlled remotely and may start operating without warning!' An operator who is remotely controlling equipment must ensure that no installation or other work is being performed with the equipment at that moment. Once the equip-

ment is turned off remotely, the operator must ensure that the equipment is actually turned off!  
10. Equipment must be earthed. Provide short-circuit protection. The starting knife switch must be in the immediate vicinity of the equipment and protect against unauthorised start-up.



The user bears full responsibility for compliance with the operating conditions of the electrical motor installed in the equipment.  
Equipment must be used with protection devices.  
The protection devices must protect the electric motor from short circuits, overloading (systematic and start-up) and open-phase conditions.  
Installation of protection devices is the responsibility of the user.

11. There must be an information plate affixed next to the control panel on equipment with an independent control system featuring an automatic restart function: 'ATTENTION: This machine may start operating without warning!'

12. Any tanks and vessels working under pressure must be fitted with safety-relief valves! Unauthorised installation, disassembly or adjustment of attached safety-relief valves is not allowed.

## 1.4 Safety precautions during operation



The user is solely liable for injuries or damages which occur due to non-compliance with safety guidelines during installation, operation or servicing, as well as unauthorised use of equipment!

1. Ensure that hoses correspond to the equipment in terms of nominal diameter and working pressure. Check the attachment of every hose coupling before start-up. An insecurely fastened hose may cause serious injury.

2. Never turn on equipment if you suspect the presence of highly flammable impurities in the air!

3. The operator remotely controlling equipment must ensure that no installation or other work is being performed with the equipment at that moment! An information plate must be affixed to the equipment in relation to this: 'ATTENTION: this machine is being controlled remotely and may start operating without warning!'

4. An operator is not allowed to operate equipment if the operator is fatigued, in a state of intoxication from alcohol, drugs or medicine that reduces the body's reaction time.

5. The equipment must not be operated if parts of the casing have been removed. Doors or panels may be opened for short durations for inspection and scheduled checks. It is advisable to wear hearing protection.



In some types of equipment, open doors or removal of panels during operation may lead to overheating.

6. Personnel in conditions or a facility where the sound pressure level reaches or exceeds 90 dB (A), must wear ear protectors.
7. If the air used for cooling equipment is used while the facility is being heated, undertake measures for it to be filtered so that it is suitable for breathing.
8. Regularly check that:

- safety devices and attachments are in place;
- all hoses and pipes are in good condition and sealed;
- there are no leaks;
- brackets and structural components are tightened;
- all electrical cables and contacts are in good condition and safe to use;
- safety devices are fully functional and there is no contamination etc;
- all structural components are in working order, with no signs of wear and tear.

## 1.5 Safety precautions for maintenance and repair



The user is solely liable for injuries or damages which occur due to non-compliance with safety guidelines during installation, operation or servicing, as well as unauthorised use of equipment!

1. Only original spare parts and ancillary items may be used. Using spare parts from other manufactures may lead to unpredictable results and consequently accidents.
2. When performing installation and repair work, always wear goggles!
3. Before connecting or disconnecting equipment, disconnect it from the main pneumatic system. Ensure that the hoses aren't under pressure!
4. Before beginning installation or other work, ensure that equipment is not pressurised. Installation work must not be carried out on equipment under pressure.
5. All maintenance work should be carried out only when the temperature of all structural elements falls to room temperature.
6. Never use highly flammable solvents or carbon tetrachloride for cleaning structural ele-

- ments. When wiping, take precautions against the poisonous vapours of cleaning fluids.
7. When carrying out installation and repair work, an information plate should be affixed to the control panel to warn against unauthorised start-up. For example, "Do not turn on. Personnel operating!"
  8. The operator remotely controlling equipment must ensure that no installation or other work is being performed with the equipment at that moment! An information plate must be affixed to the equipment in relation to this: See 1.3.9.
  9. Maintain cleanliness in the facility where the equipment is installed. Close open inlets and outlets during installation with dry clothes or paper to prevent rubbish entering the equipment.
  10. Welding or other similar operations must not be carried out in the immediate vicinity of the equipment and vessels under pressure.
  11. If there is any suspicion of overheating, combustion or other emergency, turn off the equipment. Immediately disconnect it from the power supply. Do not open the doors of equipment until the temperature falls to room temperature, in order to prevent burns or injury.
  12. Naked flames must not be used as a light source for inspecting and checking equipment.
  13. Never use caustic solvents, which may damage materials of the pneumatic system
  14. After performing installation or other work, ensure that no instruments, rags or spare parts have been left inside the equipment.
  15. Pay particular attention to the safety-relief valves. Thoroughly inspect them and remove any dust and dirt. They must not be allowed to suffer any loss in function under any circumstances. Remember that your safety depends on their functionality!
  16. Before beginning work in normal mode after maintenance or repair work, check that the working pressure, temperature and other characteristics are correctly set. Ensure that all control devices are installed and functioning properly.
  17. When replacing filters, separators etc., wipe away dust, dirt and oil residue from the area where they are installed with a dry cloth.
  18. Protect the motor, air filter, electrical components and control components etc. from coming into contact with condensate. For instance, blow down with dry air.
  19. Safety precautions for operation with refrigerants:
    - Never inhale refrigerant vapours. Ensure that the work zone is properly ventilated; use a respirator if necessary;
    - Always wear special-purpose gloves. If the refrigerant comes into contact with skin, rinse the area of contact with plenty of water. If refrigerant comes into contact with skin through clothing, do not try to remove clothing. Thoroughly rinse clothing with fresh water until the refrigerant is washed off. Then seek medical assistance.
  20. Use protective gloves during installation and repair work in order to avoid burns and injury (for instance, during oil change).



## 2. Technical data and functional description



Entitlement to free handling of faults arising during the guarantee period is forfeited when:

- No warranty service coupon for the compressor or it is filled out incorrectly
- No records for the compressor's scheduled maintenance are entered in the compressor's service book
- Unoriginal parts and lubricants are used

### 2.1 Technical data

Model	RDX24	RDX30	RDX36	RDX41
Article	14310005	14310006	14310007	14310008
Capacity*, (m <sup>3</sup> /min)	2,4	3,0	3,6	4,1
Maximum working pressure, bar	14			
Maximum inlet temperature of compressed air, °C	+55			
Maximum ambient temperature, °C	+45			
Pressure dew point, °C	+3			
Type of refrigerant	R404a			
Quantity of refrigerant, kg	0,40	0,40	0,51	0,51
Thread connection	G1", internal thread			
Power supply	1/230 V – 50 Hz			
Power required, kW	0,44	0,56	0,65	0,77

Model	RDX52	RDX65	RDX77
Article	14310009	14310010	14310011
Capacity*, (m <sup>3</sup> /min)	5,2	6,5	7,7
Maximum working pressure, bar	14		
Maximum inlet temperature of compressed air, °C	+55		
Maximum ambient temperature, °C	+45		
Pressure dew point, °C	+3		
Type of refrigerant	R404a		
Quantity of refrigerant, kg	0,59	0,72	0,73
Thread connection	G1 1/2", internal thread		
Power supply	1/230 V – 50		
Power required, kW	0,90	1,13	1,50

Model	RDX100	RDX120	RDX150	RDX180
Article	14310012	14310013	14310014	14310015
Capacity*, (m <sup>3</sup> /min)	10,0	12,0	15,0	18,0
Maximum working pressure, bar	14			
Maximum inlet temperature of compressed air, °C	+55			
Maximum ambient temperature, °C	+45			
Pressure dew point, °C	+3			
Type of refrigerant	R404a			
Quantity of refrigerant, kg	1,05	1,15	1,55	1,85
Thread connection	G2 1/2", internal thread			
Power supply	3/380 V - 50 Hz			
Power required, kW	2,00	2,10	2,30	2,90

Model	RDX200	RDX240	RDX300	RDX360
Article	14310016	14310017	14310018	14310019
Capacity*, (m <sup>3</sup> /min)	20,0	24,0	30,0	36,0
Maximum working pressure, bar	14			
Maximum inlet temperature of compressed air, °C	+55			
Maximum ambient temperature, °C	+45			
Pressure dew point, °C	+3			
Type of refrigerant	R404a			
Quantity of refrigerant, kg	2,10	2,30	3,10	3,70
Thread connection	DN80			
Power supply	3/380 V - 50 Hz			
Power required, kW	2,90	3,90	4,70	5,30

\*In conformity with ISO 7183 under standard operating conditions:  
working pressure 7 bar, ambient temperature +25 °C, compressed air inlet temperature +35 °C.

## 2.2 Function

**RDX series compressed air refrigerating dryers are designed for removing condensate from compressed air entering the compressed-air line from a compressor.**

Air drying takes place by means of cooling the flow of compressed air to a temperature at which water vapour, present in the compressed air, reaches saturation point (dew-point) and turns from gaseous state to liquid. Condensate formed this way is extracted by the condensate drain valve, which is actuated at set intervals on a time relay.

## 2.3 Functional description

Compressor (1) injects hot refrigerant into condenser (3), where a large amount of the refrigerant is turned into liquid form. The liquid refrigerant passes via the filter (5) into the capillary tube (6). After passing through the capillary tube (6) and before entering the evaporator (2), the pressure of the liquid refrigerant is lowered to boiling pressure with a change from liquid to gaseous form. The refrigerant in the evaporator (2) receives the heat from the compressed air by means of heat exchange and fully changes to a gaseous state. The compressed air cools to dew-point +3 °C by means of heat exchange. The water vapour present in the compressed air is condensed. The condensate formed is extracted by the condensate drain valve (9). Hot refrigerant enters the suction line of the compressor (1) from the evaporator (2) and the cycle repeats itself. In order to stabilize the pressure of the refrigerant in the condenser (3), a temperature sensor (8) is installed, which controls function of the fan (4). If the pressure in the evaporator (2) drops (insufficient quantity of compressed air enters the dryer, no-load operation) a hot gas bypass valve is activated and it allows pressure in the evaporator to drop lower than the defined level.

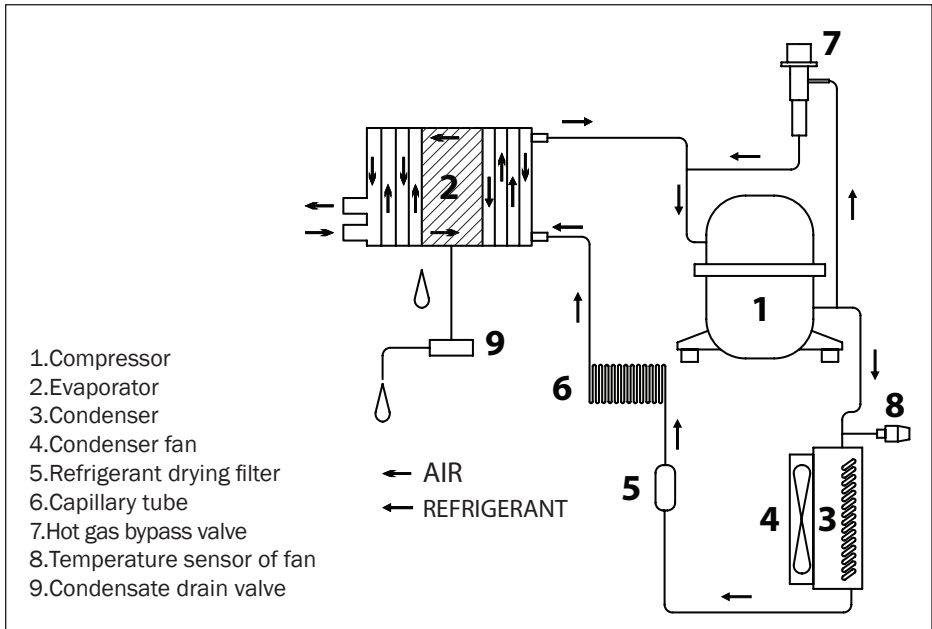


Fig. 2.1 Flow chart of compressed air dryer

## 2.4 Conversion table of performance for different operating conditions

RDX refrigerated dryers are designed in conformity with ISO 7183 under standard operating conditions: working pressure 7 bar, ambient temperature +25 °C, compressed air inlet temperature +35 °C. Any deviation from standard conditions requires dryer size adjustments. Use Correction Factor tables to help determine dryer size.

Maximum working pressure, MPa	0	0,1	0,2	0,4	0,6	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6
F1	X	X	X	1,25	1,06	1,00	0,96	0,90	0,86	0,82	0,8

Maximum inlet temperature of compressed air, °C	+30	+35	+40	+45	+50	+55
F2	0,85	1,00	1,18	1,39	1,67	2,00

Ambient Temperature, °C	+20	+25	+30	+35	+40	+45
F3	0,92	1,00	1,07	1,14	1,22	1,3

**Capacity = Capacity at standard operating conditions x F1 x F2 x F3**

All calculations in the design and manufacture of air dryers are given for nominal (standard) conditions. According to ISO 7183, the conditions are as follows: working pressure 7 bar, temperature of compressed air at inlet to air dryer +35 °C, ambient air temperature +25 °C, relative humidity 100%.



When choosing an adsorption air dryer, always bear in mind that the air consumption for regeneration is a minimum 15%.

# 3. Start-up

## 3.1 Acceptance of dryer

The dryer is packaged in a cardboard box.



If the equipment is delivered during the winter months, then the equipment should be kept in a warm facility for no fewer than 12 hours before the packaging is removed after unloading. This will prevent condensate from reaching the equipment's internal components.

Upon delivery and unloading of the dryer, inspect the packaging for damage. Remove the packaging, inspect the dryer for damage. Pay close attention to the control panel.



If above-mentioned defects are found, contact the supplier of your dryer for explanation of further action.

## 3.2 Dimensions of dryer

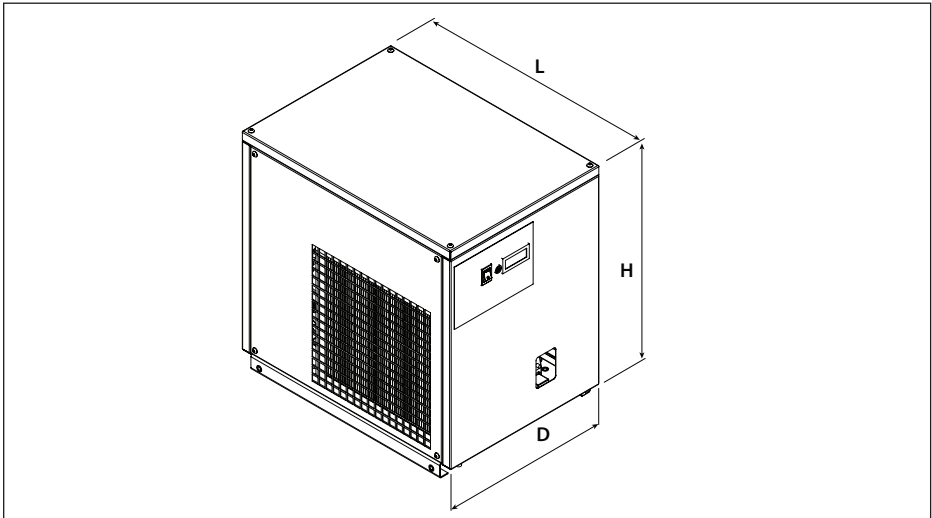


Fig. 3.1 Dryer dimensions

Model	Dryer				Dryer (packaged)			
	Height H, mm	Width D, mm	Length L, mm	Mass, kg	Height, mm	Width, mm	Length, mm	Mass, kg
RDX24	840	540	555	47	1000	700	560	53
RDX30				52				58
RDX36				60				66
RDX41				65				71
RDX52	920	545	565	72	1085	680	565	79
RDX65				75				82
RDX77				86				93
RDX100	1063	750	841	135	1202	898	938	151
RDX120				151				170
RDX150				162				181
RDX180				180				198
RDX200	1150	1200	970	275	1380	1330	1050	305
RDX240				295				325
RDX300				315				345
RDX360				335				365

### 3.3 Preparation of facility

Remove the dryer from the pallet. Ensure that the floor of the facility can withstand the weight of the dryer. Install the dryer on a level surface that is able to bear its weight. Regulate the horizontal axis of the dryer using a leveling instrument. The gradient from the horizontal surface must not exceed 3°. Install the dryer in a facility in which precipitation cannot permeate. Choose a facility for installing the dryer with a minimum level of dust.

Install the dryer at least 1.5 m from a wall. A minimum 0.5 m should be allowed between the rear side of the dryer and a wall. The facility in which the dryer is installed must be good ventilated or fitted with a combined extract-and-input ventilation system.

### 3.4 Preparation of compressed-air line

Connect the dryer to the compressed-air line. Provide the throughput capacity of the compressed-air line in accordance with the capacity of the dryer.



All components of the compressed air line must have a working pressure no less than the dryer's nominal pressure.

Connection symbols

	IN		OUT
--	----	--	-----

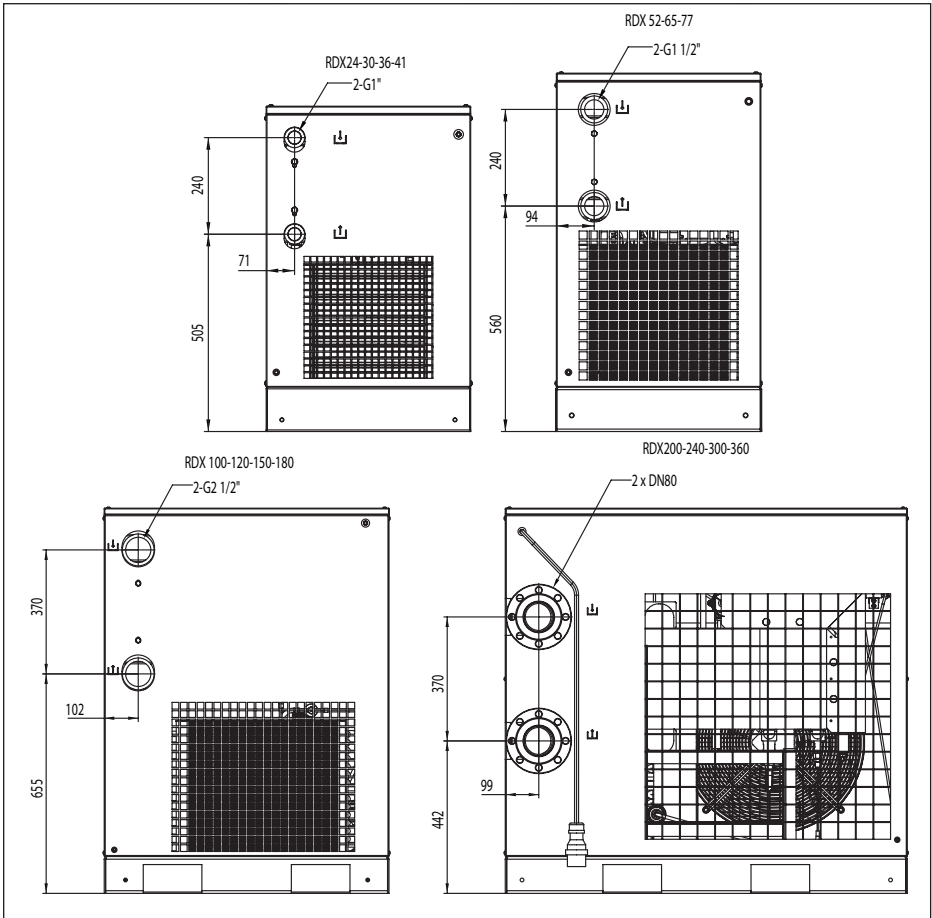


Fig.3.4.1 Dimensions for connection



### 3.5 Electrical connection

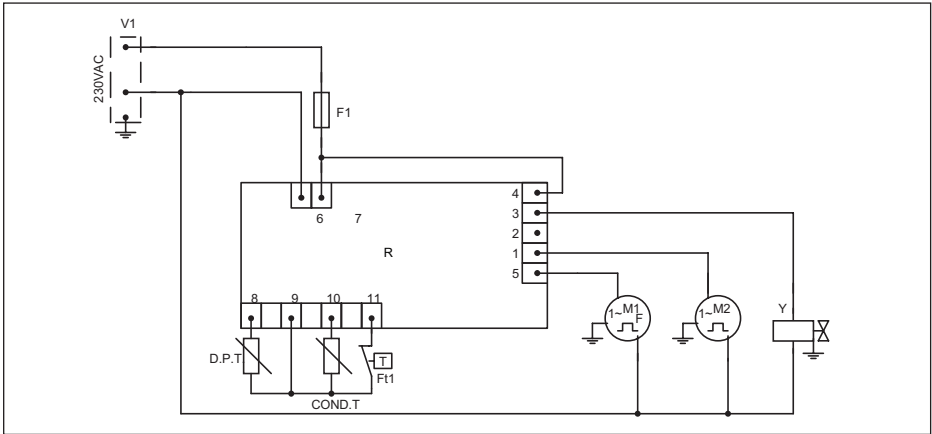


Fig.3.5.1 Electric schematic diagram RDX 24-77

R	Controller	M1	Compressor
V1	Electric plug	M2	Fan motor
F1	Fuse	Ft1	Temperature switch 80 °C (NC).
D.P.T.	Temperature sensor	Y	Pneumatic valve
COND.T	Temperature sensor		

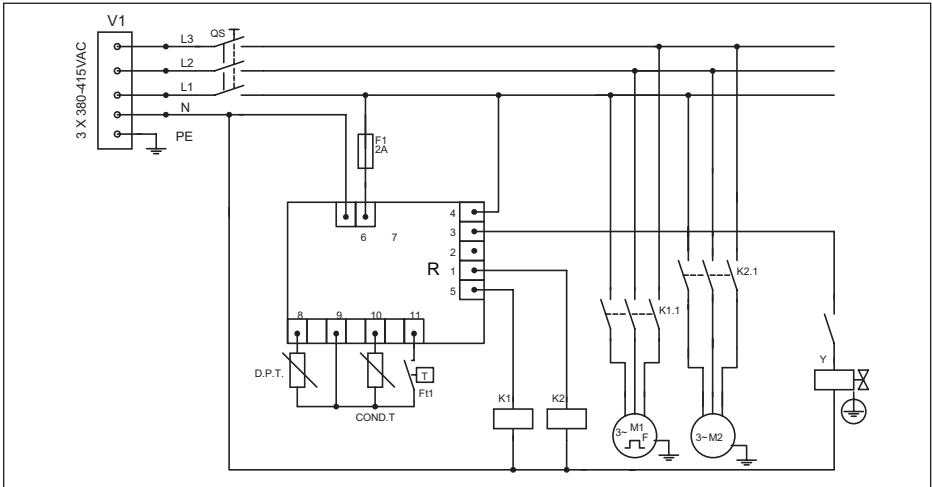


Fig.3.5.3 Electric schematic diagram RDX 100-360

R	Controller	COND.T	(NO)
K1,2	Contactor. Breaker.	M1	Compressor
QS	Electric plug. Fuse.	M2	Fan motor
V1	Temperature sensor. Temperature	Ft1	Temperature switch 110 °C (NO)
F1	sensor. Compressor. Fan	Y	Pneumatic valve
D.P.T.	motor Temperature switch 110 °C		



By the models RDX100 - RDX360 with three-phase power supply, rotation direction of the condenser fan should be according to the arrow sticker on the condenser body. For rotation direction remove the top panel and see the arrow sticker.

## 4. Usage

### 4.1 Turning on/off dryer




Do not permit unqualified personnel to use the dryer



1. Turn the main switch from position “0” to position “1”.
2. The indicator ‘Dryer ON’ lights up.
3. Press the Start button.



Do not turn off the dryer if the compressed air system is under pressure.

Turn on the dehumidifier by pressing the button  Hold for 5 seconds. It turns on but only starts to work after a minute delay to stabilize the system. For the same reasons, a restart is possible after 5 minutes at the earliest..

### 4.2 Dryer operation

The dehumidifier is configured and works fully automatically. At nominal load in normal operation and if the dew point temperature is within the range set by the manufacturer, the controller display shows «ON». To view the actual dew point temperature, press and hold the button for 3 seconds  at the same time and .

When compressed air consumption stops and the dew point temperature drops to 0°C or lower, the dryer switches to energy saving mode. The compressor switches off, the controller displays «ECO». The minimum time the dehumidifier is in ECO mode is 6 minutes. When the compressed air consumption increases again and the dew point temperature rises, the compressor starts and the dryer goes into normal operation..

## 4.3 Control panel

To control the parameters, the RDX series dryers are equipped with a controller that automatically monitors the main indicators and optimizes the operation of the device.

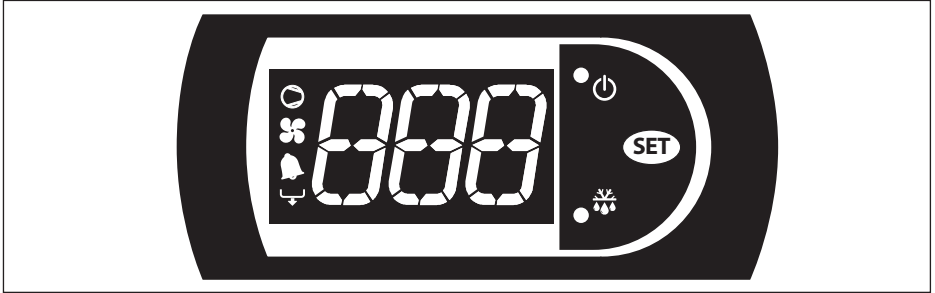


Fig. 4.3 Control panel

Designation	Name	Description
	Compressor	Compressor on
	Fan	Condenser fan incl.
	Condensate drain valve	Condensate drain valve incl.
	Alarm signal	Alarm/Alarm
	On/Off	1. Turn on/off. 2. Increase the value in the settings.
	Settings	1. Up. 2. Set values in settings. 3. Mute the audible alarm.
	Condensate drainage	1. Down. 2. Set values in settings. 3. Mute the audible alarm.

Press and hold the button within 5 seconds:

Designation	Name	Description	Chief settings
PS	Password	Locked	Locked
dr1	reset time	Condensate drain time	5s
dr2	cycle time	Condensate discharge cycle time	6min

## 4.4 Set advanced parameters

Установка дополнительных параметров.



ATTENTION! Contact your local dealer for a password to change system parameters. It is forbidden to change the factory settings without any apparent reason!

With the controller you can control the compressor and the dryer fan as well as calibrate the operating parameters. In case of special operational control requirements, the user can change the values of the programmed parameters. Press and hold the button **SET** within 3 seconds. Enter password.

Designation	Description	Range	Unit measurements	Chief settings
PS	Password	1-200	—	22
/2	Measurement	1-15	—	4
/3	Number of hours for Ecd	1-24	—	8
/4	Selection of the displayed sensor	1-3	—	1
/5	Choice 0= °C and 1= °F	0;1	—	0
/6	Disable decimal point	0;1	—	0
/C1	Sensor calibration 1	+,-12,7	°C	0
/C2	Sensor calibration 2	+,-12,7	°C	0
Stl	Setting the minimum dew point (ECO mode)	-2;100	°C	0
StH	Setting the maximum dew point (ECO mode)	0-100	°C	15
L1	Low dew point alarm threshold with compressor off	-50;200	°C	2
L2	Low dew point alarm threshold with compressor on	-50;200	°C	-2
r5	Lower display limit (sensor1)	-2; r6	°C	3
r6	Upper display limit (sensor1)	r5;200	°C	7
tE	Operating time in ECO mode	1-199	sec	60
tE1	Minimum ECO operating time	1-199	min	6
tL	Time delay for low dew point alarm	0-90	sec	65
C0	Compressor and fan start delay	0-200	min	1

C1	Minimum time between compressor starts	0-100	min	5
C2	Minimal compressor downtime	0-100	min	1
C3	Minimum running time of the compressor	0-100	min	0
C4	Compressor protection (work under load)	0-100	min	0
dr1	Duration of the condensate drain	1-20	sec	5
dr2	Condensate drain interval	0-100	min	6
d/	Display of sensor values 2	0	°C	0
Adp	Upper dew point alarm included and switched off by the compressor	1-100	°C	20
tdp	High dew point alarm delay with On. and switched off by the compressor	0-60	min	6
h1	Alarm threshold for high dew point with compressor on	-50; 200	°C	18
tH	Time delay for high dew point alarm when compressor is on	0-90	sec	65
A4	Digital input configuration (remote in)	0-2	0	1
F0	Switch-on delay of the fan	0-100	sec	1
F4*	Fan start temperature (sensor2)	-50;200	°C	35
F5*	Fan activation difference (sensor2)	0,1;100	°C	1
F6*	Disable fan sensor (1=disabled)	0;1	—	0
H0	Serial address	0;207	—	1
H2	Activate keyboard	0-3	—	1
H4	Silence the buzzer	0;1	—	0
H5	Identification code	0;199	—	-199
EZY	Choosing a preset	0;4	—	0

## 4.5 Warnings and Errors.

### Alarms


News	Description	Reset to default	How to reset
OFF	Compressor off	Manual	Press the power button
dr	Condensate drain	Auto	Automatically after the preset time
ECO	Power saving mode	Auto	Automatically when the required temperature and time is reached

### Errors

News	Description	Reset to default	How to reset
P1	Open dew point sensor	Auto	Automatically when deleting a pause
P2	Capacitor sensor breakage	Auto	Automatically when deleting a pause
Adp	High dew point	Manual	Press and hold “▲” and “▼” at the same time
H1	Temperature too high	Auto	Automatically when the desired temperature is reached
L1	Temperature too low with compressor off	Auto	Automatisch, wenn die gewünschte Temperatur erreicht ist
L2	Automatically when the desired temperature is reached	Auto	Press and hold “▲” and “▼” at the same time
IA	High discharge line temperature	Manual	The compressor thermostat has tripped. Wait 1 hour and reboot. If the error persists, contact service

## 4.6 Functionality of the temperature relay. IA error

The temperature switch is used to protect the compressor. When the dryer is running with the rated amount of refrigerant, the outlet temperature is stable, but in case of refrigerant leaks, the outlet temperature becomes too high and the thermal cut-out cuts off the power supply to the compressor. The discharge temperature also increases when the condenser is dirty or the fan fails.

	<p>Further operation of the dehumidifier without rectifying this error is prohibited. Contact service for troubleshooting.</p>
---	--

## 4.7 Condensate drain

Press and hold the button **SET** within 5 seconds:

Designation	Name	Designation	factory settings
dr1	Expiry time	Condensate drain time	5s
dr2	Cycle time	Condensate discharge cycle time	6min

In the dr1 or dr2 parameters, use the up/down keys to change the values to the required values. Press to confirm the value **SET**.



## 5. Adjusting and maintenance

### 5.1 Hot gas bypass valve adjustment

At partial load, the valve directly returns a part of the hot gas to the suction line of the refrigerating compressor. The evaporation temperature and the evaporation pressure remain constant. The hot gas by-pass valve is adjusted during the manufacturing testing phase. As a rule no adjustment is required. Anyway if it is necessary, the adjustment must be carried out by an experienced refrigerating engineer. Without compressed air flow through the dryer, rotate the adjusting screw (position A on the drawing) until the following value is reached:

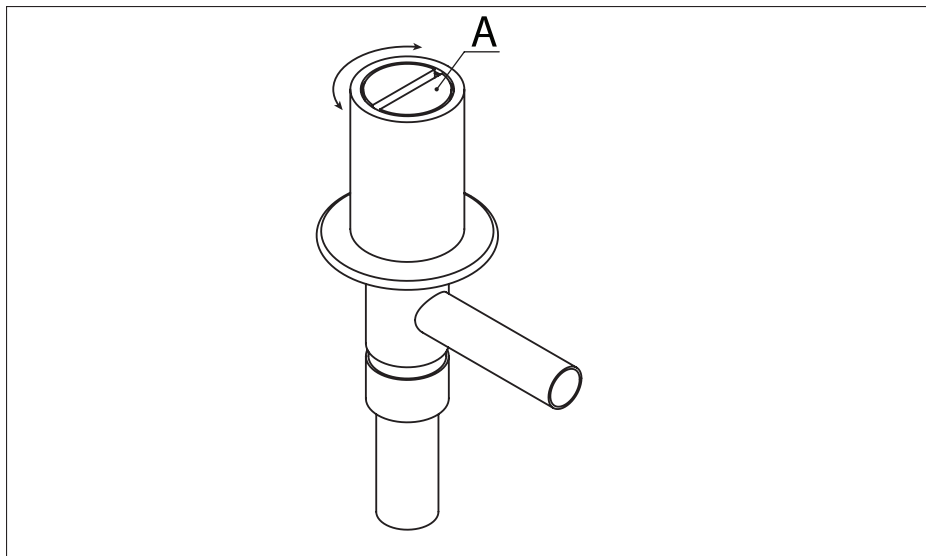


Fig. 5.1. Bypass valve. Regulating screw A.

Hot gas bypass valve setting:

R513a - 2,2 bar (+0,1/-0)

R404a - 5,4 bar (+0,1/-0)

### 5.2 Cleaning condenser

The inner cavities of the dryer and condenser should be cleaned once a week. The condenser (20) situated on the left inside the dryers RDX04-18, on rear side dryers RDX24-180, should be cleaned by blowdown with compressed air. The stream of compressed air should be directed in the opposite direction to the usual air flow and the angle between the air stream and the plane of the condenser must be approximately 90 degrees.

## 6. Storage

The dryer should be stored at a temperature between +5° and +45°C with max. 85% relative humidity



## **1 Sicherheitsrichtlinien**

- 1.1 Symbolerklärung
- 1.2 Allgemeine Sicherheitsrichtlinien
- 1.3 Sicherheitshinweise für die Inbetriebnahme
- 1.4 Sicherheitshinweise für den Betrieb
- 1.5 Sicherheitshinweise für die Wartung und Reparatur

## **2 Technische Daten und Funktionsbeschreibung**

- 2.1 Technische Daten
- 2.2 Funktionsweise
- 2.3 Funktionsbeschreibung
- 2.4 Anpassung des Volumenstroms für die unterschiedlichen Betriebsbedingungen

## **3 Inbetriebnahme**

- 3.1 Entgegennahme des Kältetrockners
- 3.2 Abmessungen des Kältetrockners
- 3.3 Voraussetzungen für die Installation am Einsatzort
- 3.4 Anbindung an die Druckluftleitung
- 3.5 Schaltplan

## **4 Anwendung**

- 4.1 Einschalten/ Abschalten des Kältetrockners
- 4.2 Trocknerbetrieb
- 4.3 Bedienfeld
- 4.4 Erweiterte Parameter einstellen
- 4.5 Warnungen und Fehlern
- 4.6 Funktionsweise des Temperaturrelais. IA-Fehler
- 4.7 Kondensatablass




## **5 Einstellungen und Wartung**

- 5.1 Einstellungen des Heißgas-Bypassventils
- 5.2 Reinigung des Kältetrockners und Verflüssigers


## **6 Lagerung**


# 1. Sicherheitsrichtlinien

## 1.1 Symbolerklärung

	Lebensgefahr
	Warnung.
	Achtung

## 1.2 Allgemeine Sicherheitsrichtlinien

	Machen Sie sich sorgfältig mit den technischen Dokumenten, Betriebsanleitungen und Sicherheitsrichtlinien vertraut. Ein Großteil der Unfälle im Umgang mit Kompressoranlagen ist auf Nichteinhaltung von Sicherheitsrichtlinien zurückzuführen. Vermeiden Sie unnötige Risiken und halten Sie sich an die Sicherheitsrichtlinien. Die wichtigsten Regeln sind im Folgenden beschrieben.
---	---

	Der Benutzer trägt die volle Verantwortung für Verletzungen oder Schäden, die während der Montage, des Betriebs, der Wartung sowie aufgrund von unberechtigter Nutzung der Anlage auftreten.
---	--

- 1 Der Betreiber hat die in diesen Anweisungen sowie in den geltenden gesetzlichen Vorschriften enthaltenen Sicherheitsrichtlinien genauestens einzuhalten!
2. Bei Überschneidungen der Sicherheitsrichtlinien mit der örtlichen Gesetzgebung gelten stets die strengeren Vorschriften.
3. Nur Wartungspersonal mit entsprechender Berufsausbildung ist es gestattet, Comprag-Anlagen zu bedienen, zu warten und zu reparieren.
4. Druckluft, die direkt vom Kompressor kommt, kann Öl und Verunreinigungen enthalten und

ist nicht als Atemluft geeignet! Druckluft muss in Übereinstimmung mit den geltenden gesetzlichen Vorschriften auf einen zur Atmung geeigneten Luftreinheitsgrad gebracht werden.

5. Druckluft ist eine äußerst gefährliche Energiequelle. Druckluft darf niemals unsachgemäß verwendet werden! Verwenden Sie niemals Druckluft, um Kleidung oder Schuhe zu reinigen und zielen Sie mit Druckluftschläuchen niemals auf Menschen oder Tiere! Bei der Reinigung von Geräten mit Druckluft ist äußerste Vorsicht geboten. Tragen Sie dabei immer eine Schutzbrille!

6. Wartungs-, Reparatur-, Aufbau-, und Montagearbeiten dürfen nur durchgeführt werden, wenn das Gerät ausgeschaltet ist, von der Stromquelle getrennt ist, die Druckluftschläuche vom Gerät getrennt sind und beteiligte Personen Schutzbrillen tragen. Stellen Sie sicher, dass die Anlage vom Druckluftsystem getrennt ist und nicht unter Druck steht.

### 1.3 Sicherheitshinweise für die Inbetriebnahme



Der Benutzer trägt die volle Verantwortung für Verletzungen oder Schäden, die während der Montage, des Betriebs, der Wartung sowie aufgrund von unberechtigter Nutzung der Anlage auftreten.

1. Anlagen dürfen ausschließlich mit entsprechenden Handhabungsgeräten oder Kränen auf-/abgeladen werden. Anlagen dürfen nicht von Hand angehoben oder bewegt werden. Anlagen niemals an Hebezeugen o. Ä. hängen lassen. Beim Abladen immer einen Helm tragen.
2. Stellen Sie die Anlagen in einem trockenen und sauberen Gebäude auf, wo sie vor Niederschlag geschützt sind. Das Gebäude muss ausreichend und bei Bedarf durch Fremdbelüftung belüftet sein.
3. Abgenutzte, beschädigte oder defekte Druckluftschläuche dürfen nicht verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass die verwendeten Schläuche hinsichtlich Durchmesser und Betriebsdruck für die jeweiligen Geräte geeignet sind.
4. Sind in einem System mehrere Kompressorstationen vorhanden, benötigt jeder Kompressor ein von Hand betätigtes Ventil zum Abschalten der einzelnen Kompressoren für Notfälle.
5. Explosive und leicht entzündliche Substanzen wie Lösungsmitteldämpfe, Kohlenstaub etc. dürfen keinesfalls in die Atmosphäre freigesetzt werden.
6. Sorgen Sie für ungehinderten Zugang zum Druckluftschlauch vom Kompressor. Der Schlauch sollte nicht verdeckt sein und es dürfen keine brennbaren Materialien in unmittelbarer Nähe gelagert werden.
7. Druckluftschläuche dürfen nicht gequetscht oder verformt werden.
8. Lüftungsöffnungen von Anlagen dürfen nicht abgedeckt werden. Achten Sie darauf, dass das Gebäude gut belüftet ist.
9. Bei Verwendung einer Fernsteuerung muss folgende Warnung gut sichtbar und lesbar am Gerät vorhanden sein: „**ACHTUNG:** Diese Maschine ist ferngesteuert und kann ohne

Vorwarnung anlaufen!“ Ein Bediener, der das Gerät fernsteuert, muss sicherstellen, dass zu dem Zeitpunkt keine Montage- oder anderen Arbeiten an der Anlage durchgeführt werden. Wurde das Gerät per Fernsteuerung abgeschaltet, muss der Bediener sicherstellen, dass das Gerät auch tatsächlich ausgeschaltet ist!

10. Anlagen müssen geerdet sein. Kurzschlusschutzvorrichtungen müssen vorhanden sein. Der Not-Aus-Taster muss sich in unmittelbarer Nähe des Geräts befinden und gegen unberechtigte Inbetriebnahme schützen.



**Der Benutzer trägt die volle Verantwortung für den ordnungsgemäßen Betrieb des in der Anlage vorhandenen Elektromotors.**

**Anlagen sind nur mit entsprechenden Schutzvorrichtungen zu betreiben.**

Die Schutzvorrichtungen müssen den Elektromotor vor Kurzschlüssen, Überlast (systematisch und bei der Inbetriebnahme) und Phasenausfall schützen.

**Die Montage von Schutzvorrichtungen liegt in der Verantwortung des Benutzers.**

11. Bei Geräten mit einem unabhängigen Steuersystem mit automatischer Neustartfunktion muss neben dem Bedienfeld folgender Hinweis stehen: „ACHTUNG: Diese Maschine kann ohne Vorwarnung anlaufen!“

12. Sämtliche Tanks und Behälter, die unter Druck stehen, müssen mit Sicherheitsventilen ausgestattet sein! Die unerlaubte Montage, Demontage oder Verstellung der vorhandenen Sicherheitsventile ist nicht gestattet.

## 1.4 Sicherheitshinweise für den Betrieb



Der Benutzer trägt die volle Verantwortung für Verletzungen oder Schäden, die während der Montage, des Betriebs, der Wartung sowie aufgrund von unberechtigter Nutzung der Anlage auftreten.

1. Stellen Sie sicher, dass die verwendeten Schläuche hinsichtlich Durchmesser und Betriebsdruck für die jeweiligen Geräte geeignet sind. Überprüfen Sie die einzelnen Schlauchanschlüsse vor der Inbetriebnahme auf festen Sitz. Eine lose Schlauchverbindung kann schwere Verletzungen verursachen.

2. Anlagen niemals einschalten, wenn leicht entzündliche Luftverunreinigungen vermutet werden.

3. Der Bediener, der das Gerät fernsteuert, muss sicherstellen, dass zu dem Zeitpunkt keine Montage- oder anderen Arbeiten an der Anlage durchgeführt werden. Folgender Warnhinweis muss gut sichtbar am Gerät angebracht sein: „ACHTUNG: Diese Maschine ist ferngesteuert und kann ohne Vorwarnung anlaufen!“

4. Das Gerät darf keinesfalls bei Müdigkeit sowie nach dem Konsum von Alkohol, Drogen

oder Medikamenten, die die Reaktionszeit reduzieren, verwendet werden.

5. Das Gerät darf nicht betrieben werden, wenn Teile des Gehäuses entfernt wurden. Türen oder Abdeckungen dürfen zu Prüfzwecken und für geplante Kontrollen kurzzeitig geöffnet werden. Gehörschutz wird dringend empfohlen.



**Bei manchen Geräten können offene Türen oder fehlende Abdeckungen während des Betriebs zu Überhitzung führen.**

6. Bei Arbeiten unter Betriebsbedingungen oder in Gebäuden, in denen der Schalldruckpegel 90 dB (A) oder mehr erreicht, muss Gehörschutz getragen werden.

7. Wird beim Heizen des Gebäudes Druckluft zur Anlagenkühlung verwendet, muss die Luft gefiltert werden, damit sie zum Atmen geeignet ist.

8. Folgende Punkte sind regelmäßig zu kontrollieren:

- Vorhandensein von Sicherheitsvorrichtungen und -geräten
- Zustand und Dichtigkeit sämtlicher Schläuche und Rohrleitungen
- Lecks
- Festigkeit von Halterungen und Strukturbauteilen
- Zustand und Sicherheit der elektrischen Leitungen und Kontakte
- Funktionstüchtigkeit und Sauberkeit von Sicherheitsvorrichtungen
- Funktionstüchtigkeit von Strukturbauteilen und Anzeichen von Verschleiß

## 1.5 Sicherheitshinweise für die Wartung und Reparatur



Der Benutzer trägt die volle Verantwortung für Verletzungen oder Schäden, die während der Montage, des Betriebs, der Wartung sowie aufgrund von unberechtigter Nutzung der Anlage auftreten.

1. Es sind ausschließlich original Ersatz- und Zusatzteile zugelassen. Die Verwendung von Ersatzteilen anderer Hersteller kann zu unvorhersehbaren Ergebnissen und somit zu Unfällen führen.

2. Bei Montage- und Reparaturarbeiten ist stets eine Schutzbrille zu tragen!

3. Vor dem Anschließen oder Trennen von Geräten sind diese vom Hauptdruckluftsystem zu trennen. Stellen Sie sicher, dass die Schläuche nicht unter Druck stehen!

4. Vor Beginn von Montagearbeiten oder sonstigen Arbeiten muss sichergestellt werden, dass die Anlage nicht unter Druck steht. Es dürfen niemals Montagearbeiten an Anlagen, die unter Druck stehen, durchgeführt werden.

5. Sämtliche Wartungsarbeiten dürfen erst ausgeführt werden, wenn die Bauteile auf Raumtemperatur abgekühlt sind.



6. Verwenden Sie niemals leicht entzündliche Lösungsmittel oder Tetrachlormethan zur Reinigung von Strukturbauteilen. Treffen Sie entsprechende Vorkehrungen gegen giftige Dämpfe von Reinigungsmitteln.
7. Während Montage- und Reparaturarbeiten sollte ein Hinweisschild am Bedienfeld angebracht sein, das vor unbefugtem Einschalten warnt. Beispiel: „Nicht einschalten. Gefahr für Bedienpersonal!“
8. Der Bediener, der das Gerät fernsteuert, muss sicherstellen, dass zu dem Zeitpunkt keine Montage- oder anderen Arbeiten an der Anlage durchgeführt werden. Folgender Warnhinweis muss gut sichtbar am Gerät angebracht sein: Siehe 1.3.9.
9. Halten Sie das Gebäude, in dem das Gerät steht, sauber. Schließen Sie offene Zu- und Abläufe während der Montage mit trockenen Lappen oder Papier, um zu verhindern, dass Schmutz in die Anlage gelangt.
10. Schweißarbeiten oder ähnliche Arbeiten dürfen nicht in unmittelbarer Nähe von Anlagen und Behältern, die unter Druck stehen, durchgeführt werden.
11. Schalten Sie die Anlage bei Verdacht auf Überhitzung, Entzündung sowie in anderen Notsituationen umgehend aus. Schalten Sie die Anlage sofort stromlos. Öffnen Sie Türen der Anlage erst, wenn sie sich auf Raumtemperatur abgekühlt hat, um Verbrennungen oder Verletzungen zu vermeiden.
12. Offene Flammen dürfen nicht als Lichtquelle für Inspektionen und Kontrollen der Anlage genutzt werden.
13. Verwenden Sie niemals ätzende Lösungsmittel, die Materialien im Druckluftsystem beschädigen könnten.
14. Stellen Sie nach Montagearbeiten oder anderen Arbeiten sicher, dass keine Werkzeuge, Lappen oder Ersatzteile im Gerät zurückgelassen wurden.
15. Achten Sie besonders auf die Sicherheitsventile. Kontrollieren Sie sie gründlich und entfernen Sie Staub und Schmutz. Ihre Funktion darf unter keinen Umständen beeinträchtigt sein. Denken Sie immer daran, dass Ihre Sicherheit von ihrer Funktionstüchtigkeit abhängt!
16. Stellen Sie nach Wartungs- oder Reparaturarbeiten und vor Beginn des Betriebs im normalen Modus sicher, dass der Betriebsdruck, die Temperatur und andere Merkmale richtig eingestellt sind. Stellen Sie sicher, dass alle Steuergeräte installiert sind und einwandfrei funktionieren.
17. Wischen Sie beim Wechsel von Filtern, Abscheidern usw. Staub-, Schmutz- und Ölablagerungen an der jeweiligen Stelle mit einem trockenen Tuch ab.
18. Schützen Sie Motor, Luftfilter, elektrische Komponenten, Steuerkomponenten usw. vor Kontakt mit dem Kondensat. Blasen Sie sie zum Beispiel mit trockener Luft ab.
19. Sicherheitshinweise für den Umgang mit Kältemittel:
  - Niemals Kältemitteldämpfe einatmen. Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsbereich gut belüftet ist. Bei Bedarf Atemschutz tragen.
  - Tragen Sie immer Spezialhandschuhe. Wenn Kältemittel mit der Haut in Kontakt kommt, spülen Sie die betroffene Stelle mit reichlich Wasser ab. Wenn Kältemittel durch Kleidung hindurch mit der Haut in Kontakt kommt, versuchen Sie nicht, die Kleidung zu entfernen. Spülen Sie die Kleidung stattdessen gründlich mit klarem Wasser aus, bis das Kühlmittel ausgewaschen wurde. Suchen Sie anschließend einen Arzt auf.
20. Tragen Sie bei Montage- und Reparaturarbeiten (wie z. B. bei einem Ölwechsel) Schutzhandschuhe, um Verbrennungen und Verletzungen zu vermeiden.

## 2. Technische Daten und Funktionsbeschreibung



Die Garantie im festgelegten Zeitraum erlischt wenn:

- Der Gewährleistungsschein des Kompressors nicht vorhanden ist, oder wenn er fehlerhaft ausgefüllt ist
- Wenn die Wartungsarbeiten nicht ordnungsgemäß im Servicebuch vermerkt sind.
- Wenn bei Reparaturen keine Comrag-Originalteile oder Schmiermittel benutzt werden.

### 2.1 Technische Daten

Modell	RDX24	RDX30	RDX36	RDX41
Artikel	14310005	14310006	14310007	14310008
Luftvolumenstrom* (m <sup>3</sup> /min.)	2,4	3,0	3,6	4,1
Maximaler Betriebsdruck, bar	14			
Maximale Eintrittstemperatur der komprimierten Luft, °C	+55			
Maximale Umgebungstemperatur, °C	+45			
Drucktaupunkt °C	+3			
Art des Kältemittels	R404a			
Menge des Kältemittels, kg	0,40	0,40	0,51	0,51
Schraubverbindung	G1 " , Innengewinde			
Nennspannung (Phase/V/Hz)	1/230 V - 50 Hz			
Erforderliche Leistung, kW	0,44	0,56	0,65	0,77

Modell	RDX52	RDX65	RDX77
Artikel	14310009	14310010	14310011
Luftvolumenstrom* (m <sup>3</sup> /min.)	5,2	6,5	7,7
Maximaler Betriebsdruck, bar	14		
Maximale Eintrittstemperatur der komprimierten Luft, °C	+55		
Maximale Umgebungstemperatur, °C	+45		
Drucktaupunkt °C	+3		
Art des Kältemittels	R404a		
Menge des Kältemittels, kg	0,59	0,72	0,73
Schraubverbindung	G1 ½ " , Innengewinde		
Nennspannung (Phase/V/Hz)	1/230 V - 50		
Erforderliche Leistung, kW	0,90	1,13	1,50

Modell	RDX100	RDX120	RDX150	RDX180
Artikel	14310012	14310013	14310014	14310015
Luftvolumenstrom* (m <sup>3</sup> /min.)	10,0	12,0	15,0	18,0
Maximaler Betriebsdruck, bar	14			
Maximale Eintrittstemperatur der komprimierten Luft, °C	+55			
Maximale Umgebungstemperatur, °C	+45			
Drucktaupunkt °C	+3			
Art des Kältemittels	R404a			
Menge des Kältemittels, kg	1,05	1,15	1,55	1,85
Schraubverbindung	G2 ½ ", Innengewinde			
Nennspannung (Phase/V/Hz)	3/380 V - 50 Hz			
Erforderliche Leistung, kW	2,00	2,10	2,30	2,90

Modell	RDX200	RDX240	RDX300	RDX360
Artikel	14310016	14310017	14310018	14310016
Luftvolumenstrom* (m <sup>3</sup> /min.)	20,0	24,0	30,0	35,0
Maximaler Betriebsdruck, bar	14			
Maximale Eintrittstemperatur der komprimierten Luft, °C	+55			
Maximale Umgebungstemperatur, °C	+45			
Drucktaupunkt °C	+3			
Art des Kältemittels	R404a			
Menge des Kältemittels, kg	2,10	2,30	3,10	3,70
Schraubverbindung	DN80			
Nennspannung (Phase/V/Hz)	3/380 V - 50 Hz			
Erforderliche Leistung, kW	2,90	3,90	4,70	5,30

\*In Übereinstimmung mit ISO 7183 unter genormten Betriebsbedingungen:  
 Betriebsdruck 7 bar, Umgebungstemperatur +25 °C, Eintrittstemperatur der komprimierten Luft +35 °C.

## 2.2 Funktionsweise

**Die Kältetrockner der RDX-Serie werde zur Entfernung von Prozesskondensat, aus der vom Kompressor erzeugten Druckluft eingesetzt.**

Während des Lufttrocknungsprozesses wird die durchfließende Druckluft bis zum Taupunkt, wo derenthaltene Wasserdampf kondensiert, abgekühlt. Dasentstandene Kondensat wird über das Ablassventil in zeitlich voreingestellten Zyklen aus der Druckluftleitung entfernt.

## 2.3 Funktionsbeschreibung

Der Kältemittelkompressor (1) verdichtet das gasförmige Kältemittel im Verflüssiger (3), wo der größte Teil des Kältemittels in die flüssige Phase übergeht. Das verflüssigte Kältemittel wird durch die Filtertrockner (5) geleitet, über das Kapillarrohr (6) eingespritzt und verdampft im Verdampfer (2), wo es die Wärme der Druckluft aufnimmt. Aufgrund des Wärmetausches zwischen der Druckluft und dem Kältemittel geht das Kältemittel in den gasförmigen Zustand über. Dieser Zyklus wiederholt sich kontinuierlich. Der Kältekreislauf ist mit einer Heißgas-Bypassregelung für die angepasste Kälteerzeugung an die wechselnden Lastbedingungen ausgestattet. Mit sinkendem Druckluftbedarf öffnet das Heißgas-Bypassventil (7) und lässt die warme Luft von der Hochdruck- auf die Niederdruckseite strömen. Der Druck im Verdampfer wird konstant gehalten und lässt den Drucktaupunkt, um die Vereisung des Verdampfers zu verhindern, nie unter  $+3^{\circ}\text{C}$  sinken.

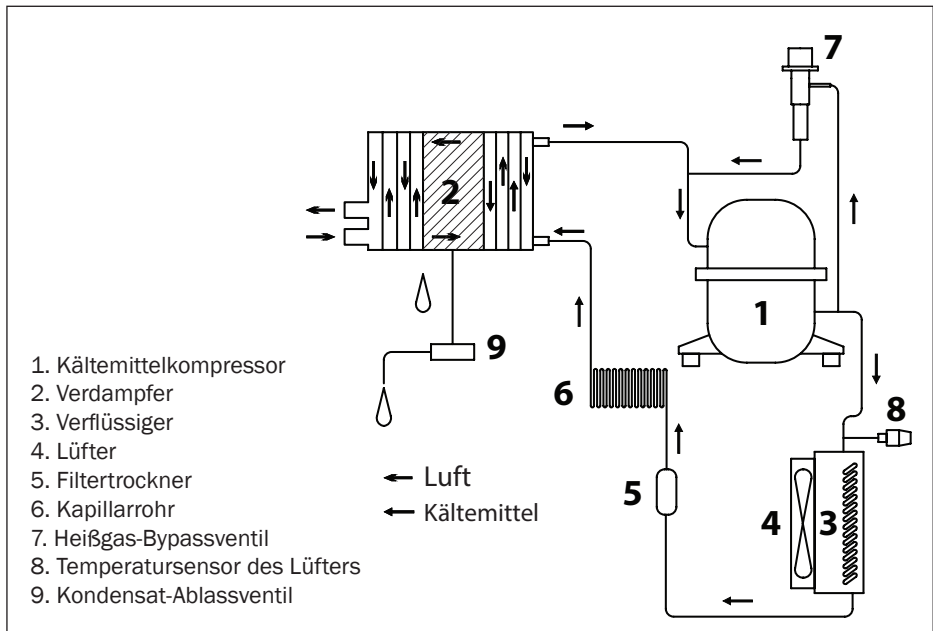


Abb. 2.1 Ablaufdiagramm des Kältetrockners

## 2.4 Anpassung des Volumenstroms für die unterschiedlichen Betriebsbedingungen

Der Luftvolumenstrom bezieht sich auf einen Betriebsdruck von 7 bar, einer Druckluft-Temperatur am Trocknereintritt von 35 °C und einer Umgebungstemperatur von 25 °C gemäß DIN ISO 7183. Um den Volumenstrom bei realen Betriebsbedingungen am Trocknereintritt zu berechnen, nutzen Sie bitte folgende Korrekturkoeffizienten:

Maximaler Betriebsdruck, MPa ( 1 MPa = 10 bar )	0	0,1	0,2	0,4	0,6	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6
F1	X	X	X	1,25	1,06	1,00	0,96	0,90	0,86	0,82	0,8

Maximale Eintrittstemperatur der komprimierten Luft, °C	+30	+35	+40	+45	+50	+55
F2	0,85	1,00	1,18	1,39	1,67	2,00

Maximale Umgebungstemperatur, °C	+20	+25	+30	+35	+40	+45
F3	0,92	1,00	1,07	1,14	1,22	1,3

**Luftvolumenstrom (Kompressor) x F1 x F2 x F3 = Luftvolumenstrom (Trockner).**

Alle Berechnungen für Design und Herstellung von Trocknern werden für Nennbedingungen (Standardbedingungen) angegeben. Die Bedingungen sind gemäß ISO 7183 wie folgt: Betriebsdruck 7bar, Drucklufttemperatur am Trocknereintritt +35 °C, Umgebungstemperatur +25 °C, relative Luft-feuchtigkeit 100%.



Wenn Sie einen Adsorptionstrockner auswählen, denken Sie immer daran, dass für die Regeneration ein Luftdurchsatz von mindestens 15% erforderlich ist.

# 3. Inbetriebnahme

## 3.1 Entgegennahme des Kältetrockners

Der Kältetrockner ist in einer Kartonschachtel verpackt.



Wenn die Produkte während der Wintermonate ausgeliefert werden, sollten sie für mindestens 12 Stunden bei Raumtemperatur ruhen, bevor sie ausgepackt werden. Dies verhindert das sich Kondensat im Inneren der Produkte bildet.

Kontrollieren Sie den Kältetrockner nach der Anlieferung auf Beschädigungen.

Achten Sie nach dem Auspacken besonders auf das Bedienfeld.



Wenn Beschädigungen entstanden sind, kontaktieren Sie Ihren Händler um ein weiteres Vorgehen zu klären.

## 3.2 Abmessungen des Kältetrockners

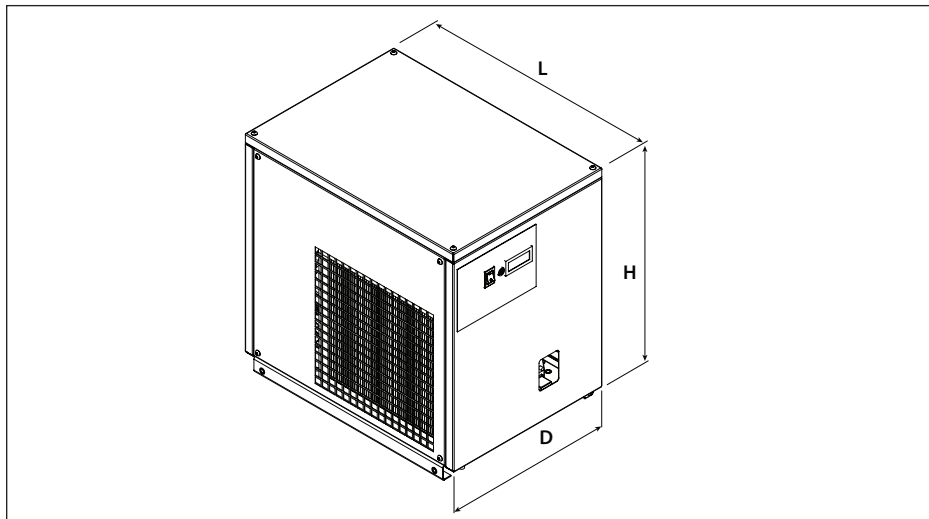


Abb. 3.1 Abmessungen des Kältetrockners

Modell	Kältetrockner				Kältetrockner (Verpackung)			
	Höhe (H), mm	Breite (D), mm	Tiefe (L), mm	Gewicht (kg)	Höhe (H), mm	Breite (D), mm	Tiefe (L), mm	Gewicht (kg)
RDX24	840	540	555	47	1000	700	560	53
RDX30				52				58
RDX36				60				66
RDX41				65				71
RDX52	920	545	565	72	1085	680	565	79
RDX65				75				82
RDX77				86				93
RDX100	1063	750	841	135	1202	898	938	151
RDX120				151				170
RDX150				162				181
RDX180				180				198
RDX200	1150	1200	970	275	1380	1330	1050	305
RDX240				295				325
RDX300				315				345
RDX360				335				365


### 3.3 Voraussetzungen für die Installation am Einsatzort



Versichern Sie sich, dass der Untergrund am Einsatzort für das Gewicht des Kältetrockners ausgelegt ist. Der Winkel zur horizontalen Ebene des Untergrundes sollte nicht mehr als 3° betragen. Installieren Sie den Kältetrockner an dem Platz mit den geringsten Verunreinigungen und der geringsten Feuchtigkeit.

Montieren Sie den Kältetrockner 1,5 m, mindestens 0,5 m von den Wänden entfernt. Der Standort des Kältetrockners sollte mit einem kombinierten Be- und Entlüftungssystem ausgestattet sein

### 3.4 Anbindung an die Druckluftleitung

Schließen Sie den Kältetrockner an die Druckluftleitung an und vergewissern Sie sich, dass die abgegebene Leistung und der Luftvolumenstrom des Kältetrockners zueinander passen.

	Alle Komponenten der Druckluftleitung sollten mit einem Betriebsdruck arbeiten, der den Nenndruck des Kältetrockners nicht unterschreitet.
---	--

Anschlusssymbole			
	EINGANG		AUSGANG



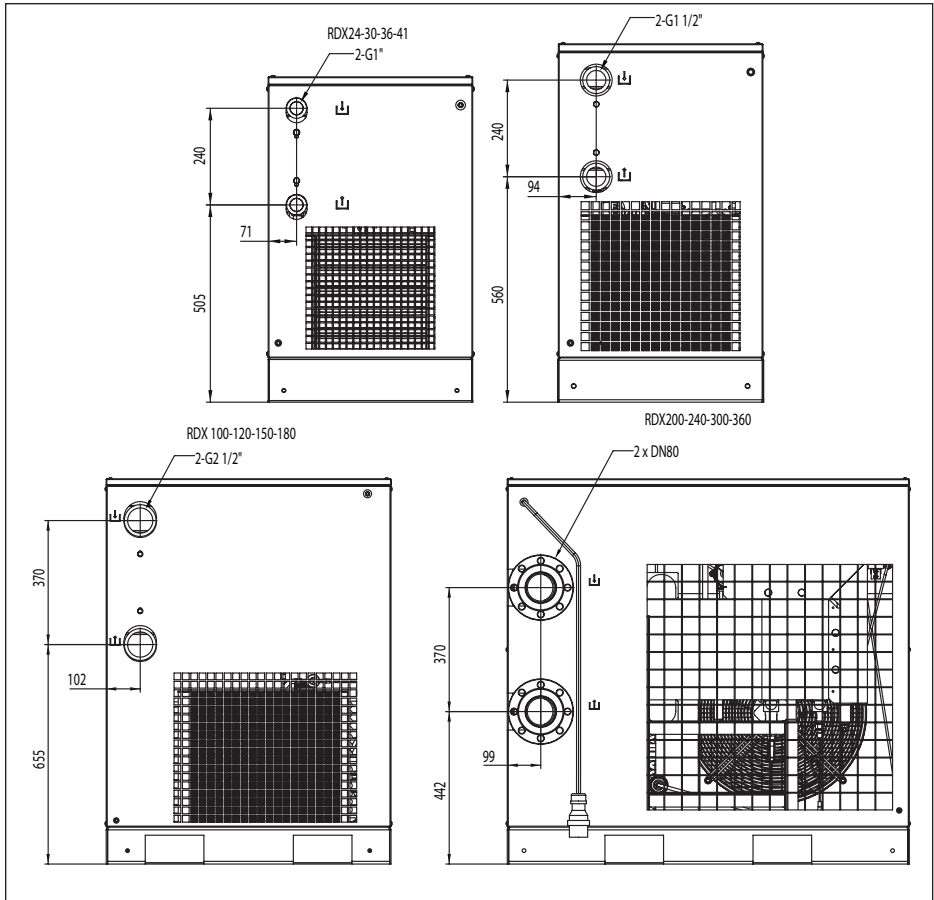


Abb.3.4.1 Abmessungen für die Verbindung

## 3.5 Schaltplan

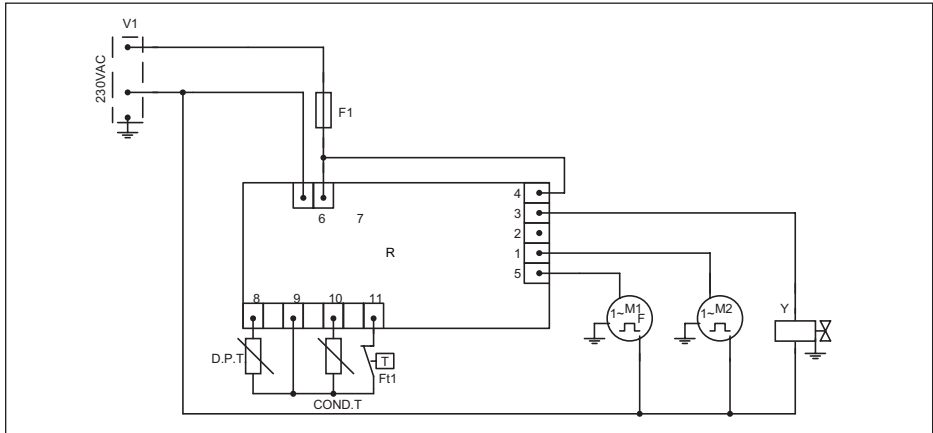


Abb.3.5.1 Schaltplan RDX 24-77

R	Regler	M1	Kompressor
V1	Stecker	M2	Lüftermotor
F1	Sicherung	Ft1	Temperaturschalter 80°C (NC).
D.P.T.	Temperatursensor	Y	Pneumatikventil
COND.T	Temperatursensor		

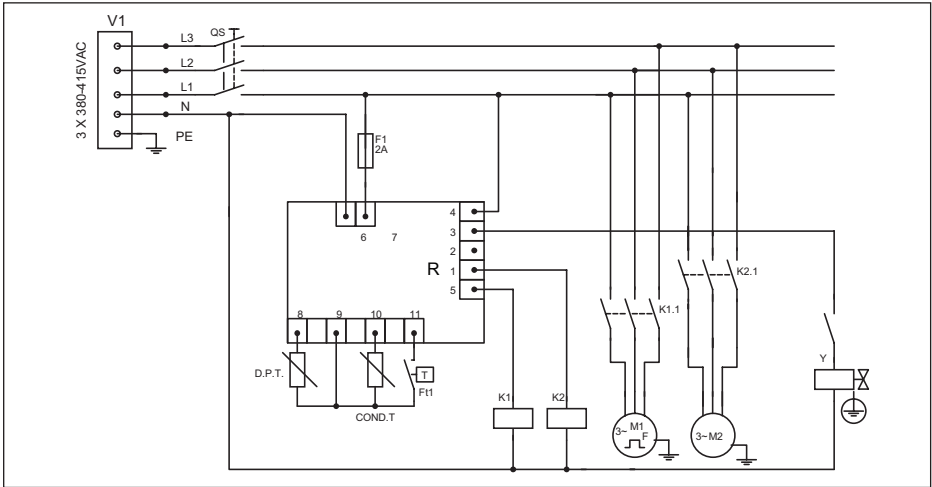


Abb.3.5.2 Schaltplan RDX 100-360

R	Regler	COND.T	Temperatursensor
K1,2	Schütz	M1	Kompressor
QS	Unterbrecher	M2	Lüftermotor
V1	Stecker	Ft1	Temperaturschalter 110 °C (NO)
F1	Sicherung	Y	Pneumatikventil
D.P.T.	Temperatursensor		



Bei den Modellen RDX100 - RDX360 mit dreiphasiger Stromversorgung sollte die Drehrichtung des Kondensatorlüfters dem Pfeilaufkleber auf dem Kondensatorgehäuse entsprechen. Um die Drehrichtung zu ermitteln, entfernen Sie die obere Abdeckung und beachten Sie die Pfeilrichtung.

## 4. Anwendung

### 4.1 Einschalten/ Abschalten des Kältetrockners




Die RDX Kältetrockner sind nur von ausreichend qualifizierten Personal zu bedienen



1. Schalten sie den Hauptschalter von Position 0 auf Position 1.
2. Die Anzeige "Kältetrockner an" leuchtet auf.
3. Betätigen Sie den Ein-Schalter.



Schalten Sie den Kältetrockner niemals aus, solange das Druckluftsystem unter Druck steht.

Schalten Sie den Luftentfeuchter ein, indem Sie die Taste  5 Sekunden lang gedrückt halten. Es schaltet sich ein, beginnt aber erst nach einer Minute Verzögerung zu arbeiten, um das System zu stabilisieren. Aus den gleichen Gründen ist ein Neustart frühestens nach 5 Minuten möglich.

### 4.2 Trocknerbetrieb

Der Luftentfeuchter ist konfiguriert und arbeitet vollautomatisch. Bei Nennlast im Normalbetrieb und wenn die Taupunkttemperatur im vom Hersteller eingestellten Bereich liegt, zeigt das Display des Reglers „ON“ an. Um die tatsächliche Taupunkttemperatur anzuzeigen, halten Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt  gleichzeitig und .

Wenn der Druckluftverbrauch stoppt und die Taupunkttemperatur auf 0 °C oder weniger sinkt, schaltet der Trockner in den Energiesparmodus. Der Kompressor schaltet ab, die Steuerung zeigt „ECO“ an. Die Mindestzeit, die sich der Luftentfeuchter im ECO-Modus befindet, beträgt 6 Minuten. Wenn der Druckluftverbrauch wieder ansteigt und die Taupunkttemperatur steigt, startet der Kompressor und der Trockner geht in den Normalbetrieb über.

## 4.3 Bedienfeld

Zur Steuerung der Parameter sind die Trockner der RDX-Serie mit einer Steuerung ausgestattet, die die Hauptindikatoren automatisch überwacht und den Betrieb des Geräts optimiert.

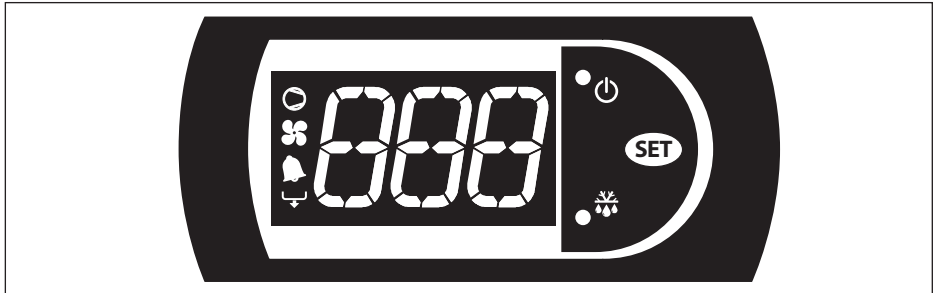









Abb. 4.3 Bedienfeld

Bezeichnung	Name	Beschreibung
	Kompressor	Kompressor ein
	Lüfter	Kondensatorlüfter inkl.
	Kondensatablassventil	Kondensatablassventil inkl.
	Alarmsignal	Alarm/Alarm
	Ein/Aus	1. Ein-/Ausschalten. 2. Erhöhen Sie den Wert in den Einstellungen.
	Einstellungen	1. Oben. 2. Werte in den Einstellungen festlegen. 3. Schalten Sie den akustischen Alarm stumm.
	Kondensatableitung	1. Runter. 2. Werte in den Einstellungen festlegen. 3. Schalten Sie den akustischen Alarm stumm.

Drücken und halten Sie die Taste  innerhalb von 5 Sekunden:

Bezeichnung	Name	Beschreibung	Chef Einstellungen
PS	Passwort	Eingesperrt	Eingesperrt
dr1	Zeit zurücksetzen	Kondensatableitungszeit	5s
dr2	Zykluszeit	Zykluszeit der Kondensatableitung	6min

## 4.4 Erweiterte Parameter einstellen



**AUFMERKSAMKEIT!** Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort, um ein Passwort für die Änderung der Systemparameter zu erhalten. Es ist verboten, die Werkseinstellungen ohne ersichtlichen Grund zu ändern!

Mit dem Controller können Sie den Kompressor und den Trocknerlüfter steuern sowie die Betriebsparameter kalibrieren. Bei besonderen Anforderungen an die Betriebssteuerung kann der Benutzer die Werte der programmierten Parameter ändern. Drücken und halten Sie die Taste **SET** innerhalb von 3 Sekunden. Passwort eingeben.

Bezeichnung	Beschreibung	Reichweite	Einheit Messungen	Chef Einstellungen
PS	Passwort	1-200	—	22
/2	Messung	1-15	—	4
/3	Anzahl der Stunden für Ecd	1-24	—	8
/4	Auswahl des angezeigten Sensors	1-3	—	1
/5	Wahl 0= °C und 1= °F	0;1	—	0
/6	Dezimalpunkt deaktivieren	0;1	—	0
/C1	Sensorkalibrierung 1	+,-12,7	°C	0
/C2	Sensorkalibrierung 2	+,-12,7	°C	0
Stl	Minimalen Taupunkt einstellen (ECO-Modus)	-2;100	°C	0
StH	Maximalen Taupunkt einstellen (ECO-Modus)	0-100	°C	15
L1	Alarmschwelle für niedrigen Taupunkt bei ausgeschaltetem Kompressor	-50;200	°C	2
L2	Alarmschwelle für niedrigen Taupunkt bei eingeschaltetem Kompressor	-50;200	°C	-2
r5	Untere Anzeigegrenze (Sensor1)	-2; r6	°C	3
r6	Obere Anzeigegrenze (Sensor1)	r5;200	°C	7
tE	Betriebszeit im ECO-Modus	1-199	sec	60
tE1	Minimale ECO-Betriebszeit	1-199	min	6
tL	Zeitverzögerung für Alarm bei niedrigem Taupunkt	0-90	sec	65
C0	Verzögerung des Kompressor- und Lüfterstarts	0-200	min	1

C1	Mindestzeit zwischen Kompressorstarts	0-100	min	5
C2	Minimale Ausfallzeit des Kompressors	0-100	min	1
C3	Mindestlaufzeit des Kompressors	0-100	min	0
C4	Kompressorschutz (Arbeit unter Last)	0-100	min	0
dr1	Dauer des Kondensatablaufs	1-20	sec	5
dr2	Kondensatablaufintervall	0-100	min	6
d/	Anzeige der Sensorwerte 2	0	°C	0
Adp	Oberer Taupunktalarm inkl. und abgeschaltet durch den Kompressor	1-100	°C	20
tdp	Verzögerung des Taupunkt-Hochalarms mit Ein. und abgeschaltet durch den Kompressor	0-60	min	6
h1	Alarmschwelle für hohen Taupunkt bei eingeschaltetem Kompressor	-50; 200	°C	18
tH	Zeitverzögerung für Alarm bei hohem Taupunkt bei eingeschaltetem Kompressor	0-90	sec	65
A4	Digitaleingangskonfiguration (Remote ein)	0-2	0	1
F0	Einschaltverzögerung des Lüfters	0-100	sec	1
F4*	Lüfterstarttemperatur (Sensor2)	-50;200	°C	35
F5*	Lüfteraktivierungsdifferenz (Sensor2)	0,1;100	°C	1
F6*	Lüftersensor deaktivieren (1=deaktiviert)	0;1	—	0
H0	Serielle Adresse	0;207	—	1
H2	Tastatur aktivieren	0-3	—	1
H4	Bringen Sie den Summer zum Schweigen	0;1	—	0
H5	Identifikations Code	0;199	—	-199
EZY	Auswählen einer Voreinstellung	0;4	—	0

## 4.5 Warnungen und Fehlern

### Warnungen


Nachricht	Beschreibung	Zurücksetzen	So setzen Sie es zurück
OFF	Kompressor aus	Handbuch	Drücke den Power Knopf
dr	Kondensatablass	Auto	Automatisch nach Ablauf der eingestellten Zeit
ECO	Energiesparmodus	Auto	Automatisch bei Erreichen der erforderlichen Temperatur und Zeit

### Fehlern

Nachricht	Beschreibung	Zurücksetzen	So setzen Sie es zurück
P1	Taupunktsensor öffnen	Auto	Automatisch beim Löschen einer Pause
P2	Bruch des Kondensatorsensors	Auto	Automatisch beim Löschen einer Pause
Adp	hoher Taupunkt	Handbuch	Halten Sie gleichzeitig «▲» und «▼» gedrückt
H1	Temperatur zu hoch	Auto	Automatisch, wenn die gewünschte Temperatur erreicht ist
L1	Temperatur bei ausgeschaltetem Kompressor zu niedrig	Auto	Automatisch, wenn die gewünschte Temperatur erreicht ist
L2	Temperatur bei eingeschaltetem Kompressor zu niedrig	Handbuch	Halten Sie gleichzeitig «▲» und «▼» gedrückt
IA	Hohe Temperatur der Auslassleitung	Handbuch	Der Kompressorthermostat hat ausgelöst. Warten Sie 1 Stunde und starten Sie neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Service.

## 4.6 Funktionsweise des Temperaturrelais. IA-Fehler

Der Temperaturschalter dient dem Schutz des Kompressors. Wenn der Trockner mit der Nennmenge an Kältemittel läuft, ist die Auslasstemperatur stabil, aber im Falle von Kältemittellecks wird die Auslasstemperatur zu hoch und der Temperaturschutzschalter unterbricht die Stromversorgung des Kompressors. Die Austrittstemperatur erhöht sich auch, wenn der Kondensator verschmutzt ist oder der Lüfter ausfällt.

	<p>Ein weiterer Betrieb des Luftentfeuchters ohne Behebung dieses Fehlers ist untersagt. Wenden Sie sich zur Fehlerbehebung an den Service.</p>
---	---



## 4.7 Kondensatablass

Drücken und halten Sie die Taste **SET** innerhalb von 5 Sekunden:

Bezeichnung	Name	Beschreibung	Fabrik Einstellungen
dr1	Ablaufzeit	Kondensatablaufzeit	5s
dr2	Zykluszeit	Zykluszeit der Kondensatableitung	6min

Verwenden Sie in den Parametern dr1 oder dr2 die Auf-/Ab-Tasten, um die Werte auf die erforderlichen Werte zu ändern. Drücken Sie , um den Wert zu bestätigen **SET**.

# 5. Einstellungen und Wartung

## 5.1 Einstellungen des Heißgas-Bypassventils

Das Heißgas-Bypassventil führt einen Teil der heißen Luft direkt zurück in die Saugleitung des Kältekompressors. Die Verdampfungstemperatur und der Verdampfungsdruck bleiben konstant. Im Normalfall sind keine Einstellungen am Heißgas-Bypassventil vorzunehmen, da Dieses schon während der Produktion und der Testphasen eingestellt wird. Falls es dennoch nötig ist, sollten Einstellungen nur bei Stillstand durch erfahrene Ingenieure, die sich mit Kältetrockner auskennen, durchgeführt werden.

Drehen Sie die Stellschraube (Position A) bis folgende Werte eingestellt sind:

R513a - 2,2 bar (+0,1/-0)

R404a - 5,4 bar (+0,1/-0)

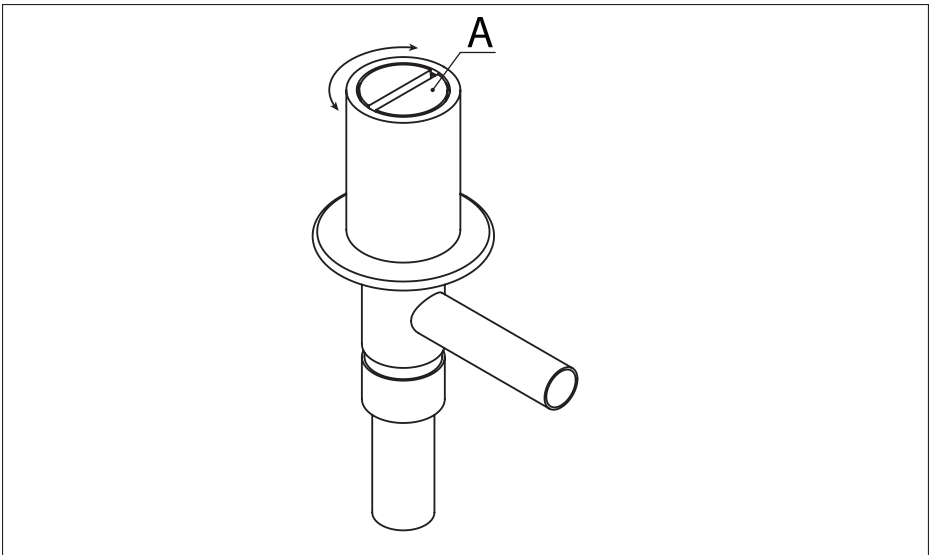


Abb. 5.1. Heißgas-Bypassventil Stellschraube A.

## 5.2 Reinigung des Kältetrockners und Verflüssigers

Der Innenbereich des Kältetrockners und Verflüssigers sollte wöchentlich erfolgen. Der Verflüssiger (20) innen links der Baureihe RDX 04-18 und auf der Rückseite der Baureihe RDX 24- 180, sollte mit Druckluft gesäubert werden. Der Luftstrom muss direkt in die Gegenrichtung der eigentlichen Luftstromrichtung gerichtet sein und der Winkel zwischen Luftstrom und Ebene des Verflüssigers sollte circa 90° betragen.


## **6. Lagerung**

Der Kältetrockner sollte bei einer Temperatur zwischen +5 °C und +40 °C und einer maximalen Luftfeuchtigkeit von 85% gelagert werden.


- 1 Правила техники безопасности**
  - 1.1 Символы, использованные в инструкции
  - 1.2 Общие правила безопасности
  - 1.3 Меры безопасности при вводе в эксплуатацию
  - 1.4 Меры безопасности при эксплуатации
  - 1.5 Меры безопасности при обслуживании и ремонте
- 2 Устройство и принцип работы**
  - 2.1 Технические данные
  - 2.2 Назначение
  - 2.3 Принцип работы
  - 2.4 Поправочные коэффициенты для пересчёта производительности
- 3 Ввод в эксплуатацию**
  - 3.1 Такелажные работы
  - 3.2 Габаритные размеры
  - 3.3 Подготовка помещения
  - 3.4 Подсоединения к линии сжатого воздуха
  - 3.5 Подключение к электропитанию и эл. схема
- 4 Эксплуатация**
  - 4.1 Включение/выключение оборудования
  - 4.2 Эксплуатация осушителя
  - 4.3 Панель управления
  - 4.4 Срабатывание реле температуры. Ошибка IA
  - 4.5 Сброс конденсата
- 5 Настройка и сервисное обслуживание**
  - 5.1 Регулировка байпасного клапана
  - 5.2 Очистка конденсатора
- 6 Устранение неисправностей**
  - 6.1 Возможные неисправности
- 7 Хранение и утилизация**
  - 7.1 Хранение осушителей
  - 7.2 Утилизация

# 1. Правила техники безопасности

## 1.1 Символы, используемые в инструкции.

	Опасно для жизни
	Предупреждение
	Внимание

## 1.2 Общие правила безопасности.

	Вся ответственность за травмы или повреждения, полученные вследствие несоблюдения правил техники безопасности при установке, эксплуатации или обслуживанию, а также при несанкционированном использовании данного оборудования, возлагается на потребителя!
---	---

1. Оператор должен неукоснительно соблюдать правила техники безопасности, предусмотренные этими инструкциями и местным законодательством!
2. При сравнении данных правил безопасности с правилами местного законодательства, необходимо выбирать те, которые предъявляют более жёсткие требования!
3. К эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту оборудования Comprag допускается только обученный обслуживающий персонал с соответствующей степенью профессиональной подготовки!
4. Сжатый воздух непосредственно после компрессора может содержать масла и углекислый газ и не является пригодным для дыхания! Необходимо провести очистку сжатого воздуха до класса чистоты воздуха пригодного для дыхания, соответствующего нормам местного законодательства!
5. Сжатый воздух – источник энергии высокой степени опасности. Запрещается использование сжатого воздуха не по назначению! Не применяйте его для чистки одежды и обуви, не направляйте рукава сжатого воздуха в сторону людей и животных!

При использовании воздуха для чистки оборудования, делайте это с особой осторожностью с применением защитных очков!

6. Все работы по техническому обслуживанию, ремонту, настройке, монтажу и т.п. должны производиться при выключенном оборудовании, с отключенным от сети кабелем питания, с отсоединенными от изделия рукавами сжатого воздуха, работы необходимо проводить в защитных очках! Убедитесь, что оборудования отключено от сети сжатого воздуха и не находится под давлением!

## 1.3 Меры безопасности при вводе в эксплуатацию.



Вся ответственность за травмы или повреждения, полученные вследствие несоблюдения правил техники безопасности при установке, эксплуатации или обслуживанию, а также при несанкционированном использовании данного оборудования, возлагается на потребителя!

1. Разгрузка/погрузка оборудования должна проводиться только при помощи соответствующих приспособлений или подъёмных механизмов. Ручной подъём и перемещение запрещены. Не оставляйте оборудование в подвешенном состоянии. При разгрузочных работах используйте каску.
2. Разместите изделие в сухом и чистом помещении, исключающим прямого воздействия атмосферных осадков. Помещение должно хорошо проветриваться; при необходимости обеспечьте принудительной вентиляцией.
3. Запрещается использовать изношенные, поврежденные или испорченные рукава сжатого воздуха. Убедитесь, что рукава по номинальному диаметру и рабочему давлению соответствуют данному оборудованию.
4. При использовании в системе нескольких компрессорных станций, каждый компрессор должен предполагать наличие ручного крана для возможности отсечения любого из них в случае возникновения внештатных ситуаций.
5. Не допускается наличие в атмосферном воздухе взрыво- и пожароопасных примесей, таких как: пары растворителей, углеродная пыль и т.п.
6. Обеспечьте свободный доступ к рукаву сжатого воздуха из компрессора. Не захламляйте его, не храните в непосредственной близости легковоспламеняющиеся материалы.
7. Не пережимайте, не деформируйте подводные рукава сжатого воздуха.
8. Не перекрывайте перфорации для обеспечения оборудования воздухом для охлаждения. Обеспечьте хорошее проветривание помещения.
9. При использовании дистанционного управления, изделие должно чётко и ясно сигнализировать об этом: **ВНИМАНИЕ: Эта машина управляется дистанционно и может начать работу без предупреждения!** Оператор, использующий дистанционный путь

управления оборудованием, должен убедиться, что с изделием не проводится в этот момент никаких монтажных и прочих работ. После дистанционного выключения оборудования оператор должен убедиться, что оборудование действительно выключено!

10. Оборудование должно быть заземлено. Обеспечьте защиту от короткого замыкания. Пусковой рубильник должен находиться в непосредственной близости от оборудования и иметь защиту от несанкционированного запуска.



Потребитель несет полную ответственность за соответствие условий эксплуатации электрического двигателя, установленного в оборудовании.

Эксплуатация оборудования без защитной аппаратуры не допускается. Защитная аппаратура должна обеспечивать защиту электрического двигателя от коротких замыканий, перегрузок (систематической и пусковой) и неполнофазных режимов. Установка защитной аппаратуры является обязанностью потребителя.

11. На оборудовании с автономной системой регулировки с функцией автоматического перезапуска рядом с панелью управления должна быть закреплена информационная табличка: **ВНИМАНИЕ: Эта машина может начать работу без предупреждения!**

12. Любые ёмкости и сосуды, работающие под давлением, должны быть оборудованы предохранительными клапанами! Запрещается любой несанкционированный монтаж, демонтаж или настройка прилагаемых предохранительных клапанов.

## 1.4 Меры безопасности при эксплуатации.



Вся ответственность за травмы или повреждения, полученные вследствие несоблюдения правил техники безопасности при установке, эксплуатации или обслуживанию, а также при несанкционированном использовании данного оборудования, возлагается на потребителя!

1. Убедитесь, что рукава по номинальному диаметру и рабочему давлению соответствуют данному оборудованию. Перед запуском проверьте крепление каждого соединения рукава. Не полностью закреплённый рукав может стать причиной серьёзных травм!

2. Никогда не включайте оборудование, если есть подозрение на наличие в атмосферном воздухе легковоспламеняющихся примесей!

3. Оператор, использующий дистанционный путь управления оборудованием, должен убедиться, что с изделием не проводится в этот момент никаких монтажных и прочих работ! При этом на оборудовании должна быть прикреплена информационная табличка

об этом: **ВНИМАНИЕ:** Эта машина управляется дистанционно и может начать работу без предупреждения!

4. Оператору запрещается работать с оборудованием, если он утомлен, находится под воздействием алкоголя, наркотических средств или лекарственных препаратов, вызывающих замедленную реакцию организма.

5. Запрещается работа оборудования с демонтированными элементами корпуса. Двери или панели могут быть открыты на непродолжительные моменты времени для осмотра и плановых проверок. При это рекомендуется использовать оборудования для защиты органов слуха.



В некоторых типах оборудования открытие дверей или снятие панелей во время работы может привести к его перегреву.

6. Персонал, находящийся в условиях или помещении где уровень звукового давления достигает или превышает значение 90 дБ (А), должен использовать защитные наушники.

7. Если атмосферный воздух, используемый для охлаждения оборудования, применяется при отоплении помещений, примите меры для его фильтрации, чтобы можно было использовать его для дыхания.

8. Периодически проверяйте:

- наличие на своих местах предохранительных устройств и их крепление;
- исправность и герметичность всех рукавов и трубопроводов;
- отсутствие утечек;
- затяжки крепёжных элементов и элементов конструкции;
- все электрические кабели и контакты на исправность и безопасность;
- работоспособность предохранительных устройств, наличие грязи и т.п.
- все элементы конструкции находятся в рабочем состоянии, без износа.

## 1.5 Меры безопасности при обслуживании и ремонте.



Вся ответственность за травмы или повреждения, полученные вследствие несоблюдения правил техники безопасности при установке, эксплуатации или обслуживанию, а также при не-санкционированном использовании данного оборудования, возлагается на потребителя!



1. Разрешается использовать только оригинальные запасные части и вспомогательные принадлежности. Использование запчастей других производителей может привести к непредсказуемым последствиям и, как результат, к несчастным случаям.
2. При проведении монтажных и ремонтных работ всегда используйте защитные очки!
3. Перед подключением или отключением оборудования отсоедините его от основной пневмосети. Убедитесь в отсутствии давления в рукавах!
4. Перед началом монтажных или прочих работ, убедитесь, что оборудование не нагружено давлением. Монтажные работы с оборудованием под давлением запрещены!
5. Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться только тогда, когда температура элементов конструкции упадёт до комнатной.
6. Никогда не используйте для чистки элементов конструкции легковоспламеняющиеся растворители или тетрахлорид углерода. При протирке примите меры предосторожности против ядовитых паров чистящих жидкостей.
7. При проведении монтажных и ремонтных работ необходимо закрепить на панель управления информационную табличку для предотвращения от несанкционированного запуска. Например, «Не включать. Работают люди!»
8. Оператор, использующий дистанционный путь управления оборудованием, должен убедиться, что с изделием не проводится в этот момент никаких монтажных и прочих работ! При этом на оборудовании должна быть прикреплена информационная табличка об этом. Смотри 1.3.9.
9. Содержите помещение, в котором установлено оборудование, в чистоте. Открытые входные и выходные отверстия во время монтажа закрывайте сухой ветошью или бумагой, во избежание попадания мусора в оборудование.
10. Запрещается проводить сварные и прочие подобные работы непосредственно вблизи данного оборудования, а также сосудов, работающих под давлением.
11. При малейшем подозрении на перегрев, воспламенение или другую внештатную ситуацию выключите оборудование. Незамедлительно обесточьте его. Не открывайте двери оборудования до тех пор, пока температура не упадёт до комнатной во избежание получения ожога или травмы.
12. Запрещается использование источников света с открытым пламенем для осмотра и ревизии оборудования.
13. Никогда не используйте едкие растворители, которые могут повредить материалы пневмосети.
14. После проведения монтажных и прочих работ убедитесь, что внутри не осталось инструмента, ветоши, запасных частей и т.п.
15. Особое внимание стоит уделять предохранительным клапанам. Тщательно следите за ними, вовремя удаляйте пыль и грязь. Ни при каких условиях они не должны утратить свой функционал. Помните, от их работы зависит Ваша безопасность!
16. Перед началом работы в штатном режиме после технического обслуживания или ремонта, проверьте, что рабочее давление, температура и прочие характеристики выставлены правильно. Убедитесь, что все управляющие и контролирующие устройства установлены и функционируют верно.

17. При замене фильтров, сепараторов и т.п., протрите сухой ветошью места их крепления от пыли, грязи, остатков масла.

18. Защитите двигатель, воздушный фильтр, электрические и регулирующие компоненты и т.п. от выпадения конденсата. Например, продуйте сухим воздухом.

19. Меры безопасности при работе с хладагентами:

- Никогда не вдыхайте пары хладагента. Убедитесь, что рабочая зона надлежащим образом вентилируется; если необходимо, используйте респиратор;
- Всегда носите специализированные перчатки. В случае контакта хладагента с кожей, промойте место контакта обильным количеством воды. Если хладагент попал на кожу через одежду, не пытайтесь её снять. Тщательно промойте одежду пресной водой, пока весь хладагент не смоется. Затем обратитесь за медицинской помощью.

20. Используйте защитные перчатки во время монтажных и ремонтных работ во избежание получения ожогов и травм. Например, при замене масла.

## 2. Устройство и принцип работы



Несоблюдение данных инструкций, использование неоригинальных запчастей, отсутствие гарантийного талона может привести к прекращению действия гарантии.

### 2.1 Технические данные

Основные характеристики рефрижераторных осушителей COMPRAG представлены ниже:

Модель	RDX24	RDX30	RDX36	RDX41
Артикул	14310005	14310006	14310007	14310008
Производительность*, (м <sup>3</sup> /мин)	2,4	3,0	3,6	4,1
Макс. рабочее давление, МПа	1,6			
Макс. температура сжатого воздуха на входе в осушитель, °C	+55			
Макс. температура окружающей среды, °C	+45			
Температура точки росы, °C	+3			
Тип хладагента	R404a			
Количество хладагента, кг	0,40	0,40	0,51	0,51
Присоединение	G1", внутренняя резьба			
Электропитание	1/230В-50Гц			
Мощность, Вт	440	560	650	770

Модель	RDX52	RDX65	RDX77
Артикул	14310009	14310010	14310011
Производительность*, (м <sup>3</sup> /мин)	5,2	6,5	7,7
Макс. рабочее давление, МПа	1,6		
Макс. температура сжатого воздуха на входе в осушитель, °C	+55		
Макс. температура окружающей среды, °C	+45		
Температура точки росы, °C	+3		
Тип хладагента	R404a		
Количество хладагента, кг	0,59	0,72	0,73
Присоединение	G1 1/2", внутренняя резьба		
Электропитание	1/230В-50Гц		
Мощность, Вт	900	1130	1500

Модель	RDX100	RDX120	RDX150	RDX180
Артикул	14310012	14310013	14310014	14310015
Производительность*, (м <sup>3</sup> /мин)	10,0	12,0	15,0	18,0
Макс. рабочее давление, МПа	1,6			
Макс. температура сжатого воздуха на входе в осушитель, °C	+55			
Макс. температура окружающей среды, °C	+45			
Температура точки росы, °C	+3			
Тип хладагента	R404a			
Количество хладагента, кг	1,05	1,15	1,55	1,85
Присоединение	G2 1/2", внутренняя резьба			
Электропитание	3/380В-50Гц			
Мощность, Вт	2000	2100	2300	2900

Модель	RDX200	RDX240	RDX300	RDX360
Артикул	14310016	14310017	14310018	14310019
Производительность*, (м <sup>3</sup> /мин)	20,0	24,0	30,0	36,0
Макс. рабочее давление, МПа	1,6			
Макс. температура сжатого воздуха на входе в осушитель, °C	+55			
Макс. температура окружающей среды, °C	+45			
Температура точки росы, °C	+3			
Тип хладагента	R404a			
Количество хладагента, кг	2,10	2,30	3,10	3,70
Присоединение	Фланец Ду 80			
Электропитание	3/380В-50Гц			
Мощность, Вт	2900	3900	4700	5300

\*-Согласно ISO 7183

## 2.2 Назначение

Осушитель является охлаждающей установкой с непосредственным охлаждением и сухим испарителем. Влажный воздух передается в теплообменник, в котором происходит конденсация водяных паров. Конденсат собирается и удаляется через конденсатоотводчик. Осушитель предназначен для осушения сжатого воздуха, используемого в промышленных целях. Запрещается использовать осушитель в помещениях, в которых существует опасность пожаров или взрывов, или проводятся работы, в ходе которых выделяются вещества, представляющие угрозу в плане пожарной безопасности (растворители, воспламеняющиеся пары, спирты и т.д.). В частности, запрещается использовать осушитель для производства воздуха, предназначенного для дыхания. Подобное использование допускается, если провести очистку сжатого воздуха до класса чистоты воздуха пригодного для дыхания, соответствующего нормам местного законодательства! Оборудование должно использоваться только по назначению. Использование оборудования для других целей считается неправильным и необоснованным. Производитель не несет ответственности за любой ущерб, причиненный в результате неправильного или необоснованного использования оборудования.

## 2.3 Принцип работы

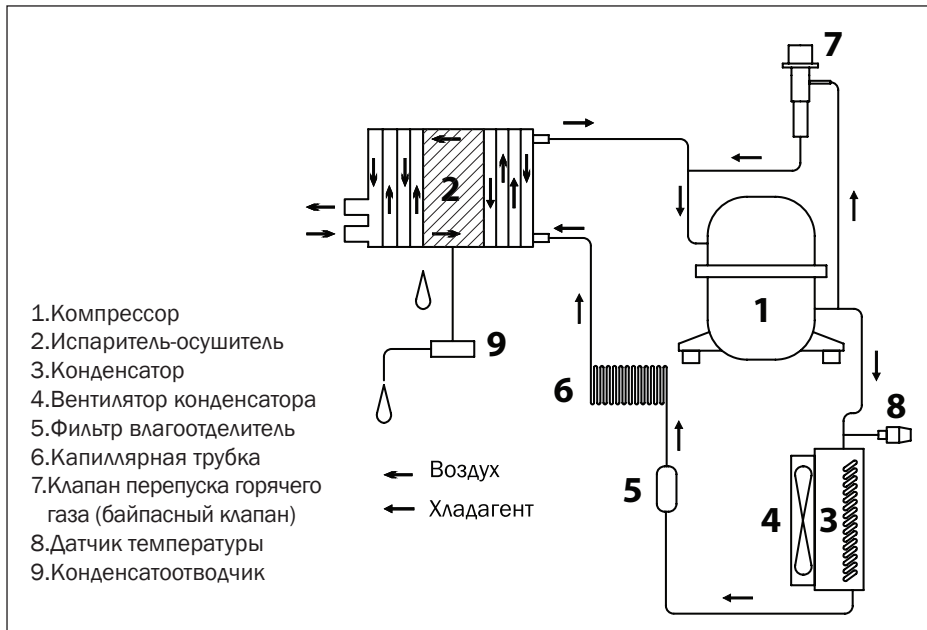


Схема работы осушителя

Компрессор (1) нагнетает горячий хладагент в конденсатор (3), где большая часть хладагента переходит в жидкую фазу; сконденсированный хладагент проходит фильтр водоотделитель(5), расширяется посредством капиллярной трубки(6), а затем возвращается в испаритель (2), где и используется для охлаждения входящего сжатого воздуха. В результате теплообмена между хладагентом и сжатым воздухом, противотоком проходящим через испаритель, хладагент испаряется и возвращается в компрессор на новый цикл. Контур оснащен перепускной системой, которая позволяет регулировать интенсивность охлаждения в зависимости от действительной нагрузки. Регулировка выполняется перепуском горячего газа через клапан (7): данный клапан поддерживает постоянное давление хладагента в испарителе; таким образом, значение точки росы никогда не опускается ниже 3°С для предотвращения замерзания хладагента внутри испарителя. Осушитель работает полностью в автоматическом режиме.

## 2.4 Поправочные коэффициенты для пересчёта производительности

Все расчёты при проектировании и изготовлении осушителей приводятся к номинальным (стандартным) условиям. Согласно ISO 7183 таковыми являются: рабочее давление 0,7 МПа, температура окружающей среды +25 °С, температура сжатого воздуха на входе в осушитель +35 °С, относительная влажность 100%. То есть, при подборе осушителя требуется использование поправочных коэффициентов, учитывающих разницу между номинальными и реальными условиями.

Поправочный коэффициент в зависимости от рабочего давления								
Рабочее давление, МПа	0,4	0,6	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6
Коэффициент F1	1,25	1,06	1,00	0,96	0,90	0,86	0,82	0,80

Поправочный коэффициент в зависимости от температуры сжатого воздуха на входе						
Температура воздуха на входе, °С	+30	+35	+40	+45	+50	+55
Коэффициент F2	0,85	1,00	1,18	1,39	1,67	2,00

Поправочный коэффициент в зависимости от температуры окружающей среды						
Температура окружающей среды, °С	+20	+25	+30	+35	+40	+45
Коэффициент F3	0,92	1,00	1,07	1,14	1,22	1,3

Используя при расчёте требуемого осушителя данные коэффициенты, получаем, что реальная производительность Р будет равна:

$$P = P_{\text{номинальная}} \times F1 \times F2 \times F3.$$

## 3. Ввод в эксплуатацию



Перед вводом в эксплуатацию необходимо провести процедуру пусконаладочных работ (ПНР) сертифицированными специалистами.

### 3.1 Такелажные работы

Проверьте визуально отсутствие повреждения упаковки, если повреждений нет, поставьте блок рядом с выбранным местом монтажа и распакуйте. Перемещение оборудования должно проводиться только при помощи соответствующих приспособлений или подъёмных механизмов. Ручной подъём и перемещение запрещены. Даже в упаковке, держите оборудование в защищенном от воздействия погодных явлений месте. Обращаться с осторожностью. Сильные удары (толчки, падение) могут нанести непоправимый ущерб.



Присутствие на изделии вмятин, сколов и прочих повреждений может привести к прекращению действия гарантии.

### 3.2 Габаритные размеры

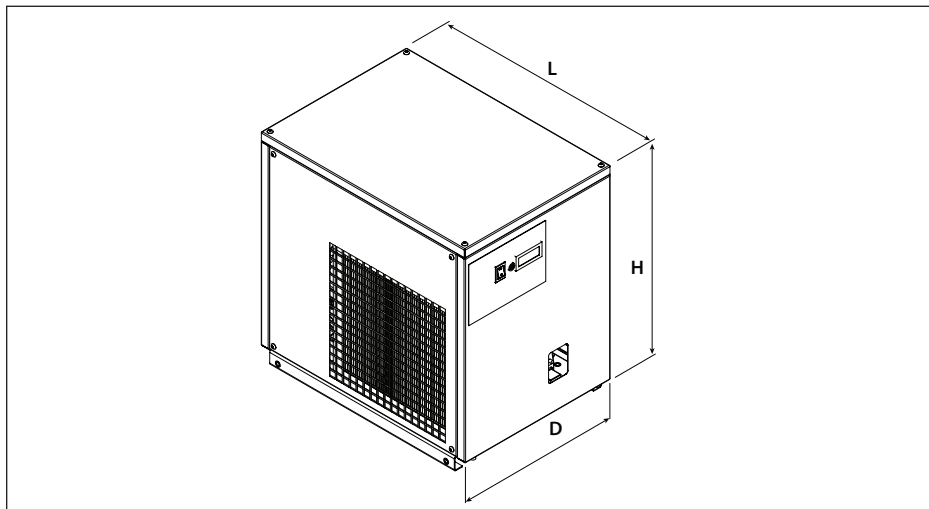


Рис. 3.1 Осушитель, габаритные размеры

Модель	Осушитель				Осушитель в упаковке			
	Высота H, мм	Ширина D, мм	Длина L, мм	Масса, кг	Высота, мм	Ширина, мм	Длина, мм	Масса, кг
RDX24	840	540	555	47	1000	700	560	53
RDX30				52				58
RDX36				60				66
RDX41				65				71
RDX52	920	545	565	72	1085	680	565	79
RDX65				75				82
RDX77				86				93
RDX100	1063	750	841	135	1202	898	938	151
RDX120				151				170
RDX150				162				181
RDX180				180				198
RDX200	1150	1200	970	275	1380	1330	1050	305
RDX240				295				325
RDX300				315				345
RDX360				335				365

### 3.3 Подготовка помещения



Размещение осушителя в ненадлежащих окружающих условиях может привести к потере его работоспособности вследствие сверхвысоких нагрузок. По этой причине такие ситуации, как: поломка компрессора, двигателя вентилятора и электрических компонентов не являются гарантийным случаем.

Минимальные требования для установки:

- Выберите чистое не запылённое и сухое помещение, защищённое от атмосферных явлений.
- В помещении пол должен быть ровный, горизонтальный и выдерживать вес осушителя.
- Минимальная температура окружающей среды +5 °С.
- Максимальная температура окружающей среды +45 °С.
- В помещении должен быть предусмотрен приток свежего воздуха.
- Со всех сторон осушителя должен быть свободный проход для вентиляции и технического обслуживания.





При возникновении пожара, используйте соответствующие средства пожаротушения, вода не приемлема для тушения очага возгорания.

Не блокируйте, даже частично, вентиляционную перфорацию осушителя. Избегайте возможной рециркуляции воздуха от других источников тепла. Осушитель не требует крепления к полу.

### 3.4 Подсоединения к линии сжатого воздуха

Все работы по подключению компрессорного оборудования должны проводиться при отсутствии давления в пневмосети. Операции по подключению к линии сжатого воздуха должны производиться только квалифицированным специалистом. Температура и количество поступающего воздуха в осушитель должны соответствовать указанным значениям на идентификационной табличке. При завышенной температуре сжатого воздуха на входе, необходимо установить дополнительный охладитель.



Превышение допустимого давления может стать причиной травм оператора и повреждений оборудования. Потребитель несет ответственность за последствия превышения давления сверх значения, указанного на идентификационной табличке осушителя.

#### Символы подключения



ВХОД



ВЫХОД

Размеры и рабочие характеристики рукавов и арматуры должны соответствовать количеству и давлению подаваемого воздуха. Занижение может привести к разгерметизации системы и стать причиной травм оператора и повреждений оборудования.

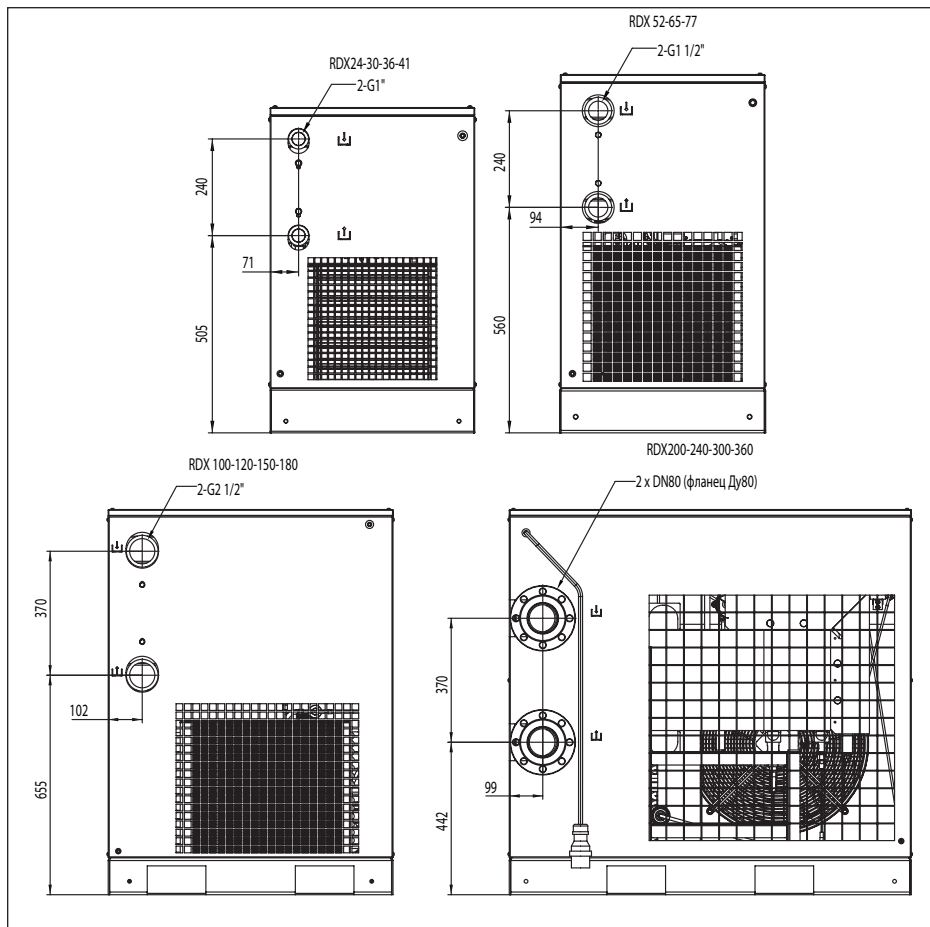


Рис.3.4.1 Размеры для подсоединения

### 3.5 Подключение к электропитанию и эл. схема

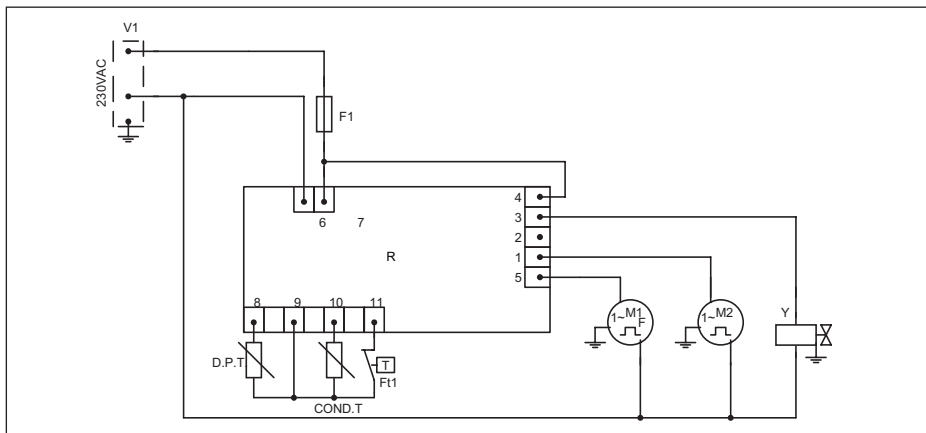


Рис.3.5.1 Схема электрическая принципиальная RDX 24-77

Обозн-ие	Наименование	Обозн-ие	Наименование
R	Контроллер	M1	Компрессор
V1	Вилка электрическая	M2	Двигатель вентилятора
F1	Предохранитель	Ft1	Реле температуры 80 °С (NC).
D.P.T.	Датчик температуры	Y	Клапан пневматический
COND.T	Датчик температуры		

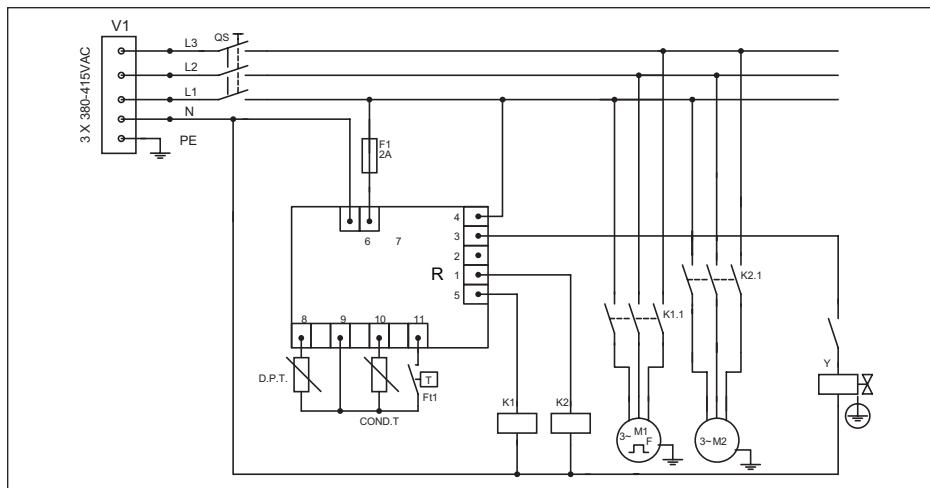


Рис.3.5.2 Схема электрическая принципиальная RDX 100-360

Обозн-ие	Наименование	Обозн-ие	Наименование
R	Контроллер	COND.T	Датчик температуры
K1,2	Контактор	M1	Компрессор
QS	Рубильник	M2	Двигатель вентилятора
V1	Вилка электрическая	Ft1	Реле температуры 110°C (NO)
F1	Предохранитель	Y	Клапан пневматический
D.P.T.	Датчик температуры		

Только квалифицированный персонал должен выполнять соединение оборудования к силовому электропитанию. Перед выполнением соединений необходимо убедиться, что напряжение и частота в электросети соответствуют требуемым значениям настоящих инструкций. Допустимое отклонение напряжения составляет  $\pm 10\%$ . Потребитель несёт ответственность за правильный подбор сечения питающего кабеля.



Направление вращения вентилятора конденсатора на моделях RDX100, RDX120, RDX150, RDX180, RDX200, RDX240, RDX300, RDX360 необходимо проверять при подключении по наклейке «Стрелка» на корпусе конденсатора. осушителя. Для этого нужно снять верхнюю панель и заглянуть внутрь осушителя.

## 4. Эксплуатация

### 4.1 Включение/выключение оборудования




Убедитесь, что рабочие параметры соответствуют номинальным значениям, указанным на идентификационной табличке осушителя (частота и напряжение питания, давление и температура сжатого воздуха, температура окружающей среды и т.д.)



Если доставка оборудования проводилась в зимний период, после вскрытия упаковки перед первым включением выдержите не менее 8 часов при комнатной температуре для нагрева компонентов оборудования и во избежание выпадения конденсата.



Первый запуск должен производить только квалифицированный специалист. Пользователь полностью отвечает за правильную и безопасную эксплуатацию оборудования. Никогда не эксплуатируйте оборудование с открытыми (снятыми) панелями.

Включите осушитель, удерживая кнопку  в течение 5 сек. Он включится, но начнёт работу только после 1-минутной задержки для стабилизации системы. Повторный перезапуск возможен не ранее, чем через 5 минуты по тем же причинам.

### 4.2 Эксплуатация осушителя

Осушитель настроен и работает полностью в автоматическом режиме. При номинальной нагрузке в штатной режиме, когда температура точки росы находится в установленном заводом-производителем диапазоне, на дисплее контроллера высвечивается «ON». Для показа реальной температуры точки росы нажмите и удерживайте 3сек. одновременно  и .

В момент, когда потребление сжатого воздуха прекращается и температура точки росы опускается до 0 °С и ниже, осушитель переходит в энергосберегающий режим. Компрессор выключается, на дисплее контроллера высвечивается «ECO». Минимальное время нахождения осушителя в режиме «ECO» - 6мин. При возобновлении потребления сжатого воздуха и роста температуры точки росы компрессор запускается, и осушитель входит в штатный режим работы.

## 4.3 Панель управления

Для управления параметрами, осушители серии RDX оборудованы контроллером, который в автоматическом режиме отслеживает основные показатели и оптимизирует работу установки.

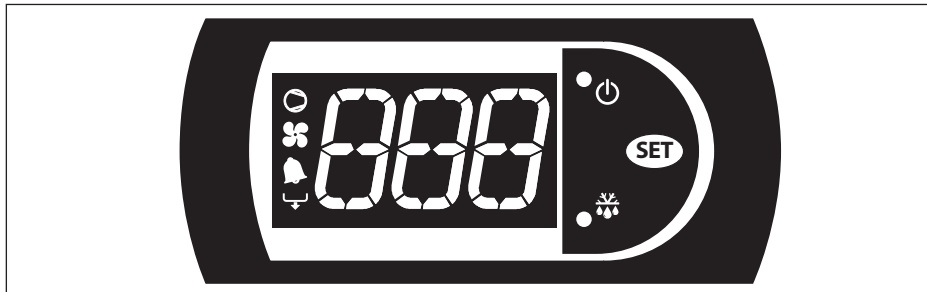


Рис. .4.3 Панель управления

Обозначение	Название	Описание
	Компрессор	Компрессор вкл.
	Вентилятор	Вентилятор конденсатора вкл.
	Клапан сброса конденсата	Клапан сброса конденсата вкл.
	Сигнал тревоги	Сигнал тревоги/аварии
	Вкл/Выкл	1. Включение/выключение. 2. Увеличение значения при настройках.
	Настройки	1. Вверх. 2. Установка значений при настройках. 3. Отключение звукового сигнала тревоги.
	Сброс конденсата	1. Вниз. 2. Установка значений при настройках. 3. Отключение звукового сигнала тревоги

Нажмите и удерживайте кнопку в течение 5 секунд:

Обозначение	Название	Описание	Зав. настройки
PS	Пароль	Запаролено	Запаролено
dr1	Время сброса	Время сброса конденсата	5с
dr2	Время цикла	Время цикла сброса конденсата	6мин

## Установка дополнительных параметров.



Для получения пароля изменения параметров системы свяжитесь со своим региональным дилером. Запрещается изменять заводские настройки без видимых на то причин!

Контроллер позволяет управлять компрессором и вентилятором осушителя, а также проводить калибровку рабочих параметров. В случае специальных требований, касающихся управления работой, пользователь может изменить значения запрограммированных параметров. Нажмите и удерживайте кнопку **SET** в течение 3 секунд. Введите пароль.

Обозначение	Описание	Диапазон	Единицы измерения	Заводские настройки
PS	Пароль	1-200	—	22
/2	Измерение	1-15	—	4
/3	Количество часов для Ecd	1-24	—	8
/4	Выбор отображаемого датчика	1-3	—	1
/5	Выбор 0= °C и 1= °F	0;1	—	0
/6	Отключить десятичную точку	0;1	—	0
/C1	Калибровка датчика 1	+,-12,7	°C	0
/C2	Калибровка датчика 2	+,-12,7	°C	0
Stl	Установка минимального значения точки росы (режим ECO)	-2;100	°C	0
StH	Установка максимального значения точки росы (режим ECO)	0-100	°C	15
L1	Порог тревоги при низкой точки росы с отключенным компрессором	-50;200	°C	2
L2	Порог тревоги при низкой точки росы с включенным компрессором	-50;200	°C	-2
r5	Нижний предел отображения на дисплее (датчик1)	-2; r6	°C	3
r6	Верхний предел отображения на дисплее (датчик1)	r5;200	°C	7
tE	Время работы режима ECO	1-199	сек.	60
tE1	Минимальное время работы режима ECO	1-199	min	6
tL	Задержка времени тревоги низкой точки росы	0-90	sec	65
CO	Задержка времени запуска компрессора и вентилятора	0-200	min	1

C1	Минимальное время между пусками компрессора	0-100	min	5
C2	Минимальное время простоя компрессора	0-100	min	1
C3	Минимальное время работы компрессора	0-100	min	0
C4	Защита компрессора (работа под нагрузкой)	0-100	min	0
dr1	Длительность слива конденсата	1-20	sec	5
dr2	Интервал слива конденсата	0-100	min	6
d/	Отображение на дисплее показаний датчика 2	0	°C	0
Adp	Аварийное верхнее значение точки росы с вкл. и выкл компрессором	1-100	°C	20
tdp	Задержка срабатывания аварийного верхнего значения точки росы с вкл. и выкл компрессором	0-60	min	6
h1	Порог тревоги высокой точки росы с включенным компрессором	-50; 200	°C	18
tH	Задержка времени тревоги высокой точки росы с включенным компрессором	0-90	sec	65
A4	Конфигурация цифрового входа (дист.вкл.)	0-2	0	1
F0	Задержка включения вентилятора	0-100	sec	1
F4*	Температура включения вентилятора (датчик2)	-50;200	°C	35
F5*	Дифференциал включения вентилятора (датчик2)	0,1;100	°C	1
F6*	Отключение датчика вентилятора (1=откл.)	0;1	—	0
H0	Серийный адрес	0;207	—	1
H2	Включить клавиатуру	0-3	—	1
H4	Отключение зуммера	0;1	—	0
H5	Идентификационный код	0;199	—	-199
EZY	Выбор шаблона настроек	0;4	—	0



Индикация рабочих состояний.


Сообщение	Описание	Сброс	Как сбросить
OFF	Компрессор выключен	Ручной	Нажать кнопку питания (3 сек)
dr	Сброс конденсата	Авто	Автоматически по истечении установленного времени
ECO	Режим энергосбережения	Авто	Автоматически при достижении требуемой температуры

Индикация аварий

Сообщение	Описание	Сброс	Как сбросить
P1	Обрыв датчика точки росы	Авто	Автоматически при устранении обрыва
P2	Обрыв датчика конденсатора	Авто	Автоматически при устранении обрыва
Adp	Высокая точка росы	Ручной	Одновременное нажатие и удержание «▲» и «▼»
H1	Слишком высокая температура только с выкл. компрессором	Авто	Автоматически при достижении требуемой температуры
L1	Слишком низкая температура при выключенном компрессоре	Авто	Автоматически при достижении требуемой температуры
L2	Слишком низкая температура при включенном компрессоре	Ручной	Одновременное нажатие и удержание «▲» и «▼»
IA	Высокая температура линии нагнетания	Ручной	Сработала термореле компрессора. Выждать 1 час и запустить заново. Если ошибка остается, обратиться к сервисную службу.

## 4.4 Срабатывание реле температуры. Ошибка IA

Реле температуры служит для защиты компрессора. При работе осушителя с номинальным количеством хладагента температура на выходе стабильна, но в случае утечек хладагента температура на выпуске становится выше допустимой и защитное реле температуры отключает питание компрессора. Температура на выходе увеличивается также при загрязнении конденсатора или при выходе из строя вентилятора.

	<p>Дальнейшая эксплуатация осушителя без устранения данной ошибки запрещена. Для устранения обратитесь в сервисную службу.</p>
---	--

## 4.5 Сброс конденсата



Конденсат удаляется под давлением из пневмосети. Обеспечьте надёжное крепление линии удаления конденсата. Не направляйте струю из конденсатоотводчика в сторону людей и животных.

Нажмите и удерживайте кнопку **SET** в течение 5 секунд:

Обозначение	Название	Описание	Зав. настройки
dr1	Время сброса	Время сброса конденсата	5с
dr2	Время цикла	Время цикла сброса конденсата	6мин

В параметрах dr1 или dr2 кнопками вверх/вниз измените значения на требуемые. Для подтверждения значения нажмите **SET**.

Жёстко закрепите дренажную линию к любой несущей конструкции. Для сбора конденсата подготовьте ёмкость, объём которой сопоставим с суммарным дневным сбросом (проведите первичный анализ на зависимость от влажности). Запрещается сливать конденсат в окружающую среду. Конденсат, собираемый осушителем, содержит частицы масла, уносимые воздухом из компрессора. Утилизацию конденсата производить в соответствии с нормами, действующими в стране пользователя. Рекомендуется установить сепаратор конденсата вода-масло, в который поступает весь удаляемый конденсат: из компрессоров, осушителей, ресиверов, фильтров и т.д.

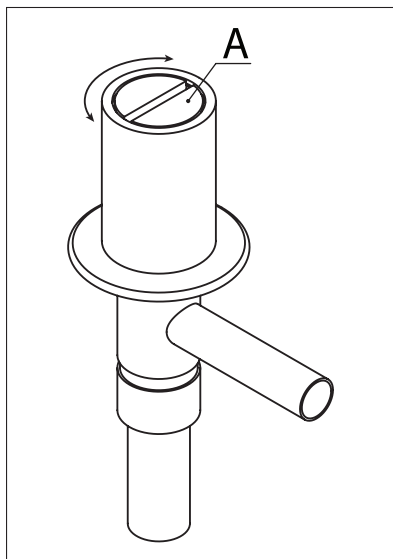
# 5. Настройка и сервисное обслуживание

## 5.1 Регулировка байпасного клапана

Данный клапан перепускает часть горячего газа (из количества нагнетаемого газа компрессором) в трубку полости между испарителем и всасыванием компрессора, поддерживая постоянным значение температуры/давления кипения хладагента. Этот процесс полностью исключает образование льда внутри испарителя в полости сжатого воздуха. Обводной клапан горячего газа регулируется во время конечных испытаний осушителя на заводе-изготовителе. Обычно регулировка не требуется; однако в случае необходимости, например, при предельно допустимых условиях эксплуатации, регулировка допустима.



Операции по настройке и регулировке байпасного клапана (клапана перепуска горячего газа) должны выполняться опытным инженером по холодильной технике.



Внимание: подключение к сервисному клапану Шрёдера необходимо только в случае действительной поломки системы охлаждения. При каждом присоединении манометра к клапану происходит утечка части хладагента.

Перед регулировкой отключите осушитель от пневмосети. Настройка осуществляется поворотом регулировочного винта А в пределах следующих минимальных значений давления:

Для хладагента R513a - 2,2бар. (+0,1/-0)

Для хладагента R134a - 2,2бар. (+0,1/-0)

Для хладагента R404a - 5,4бар. (+0,1/-0)

Рис. 5.1. Байпасный клапан. Регулировочный винт А.

## 5.2 Очистка конденсатора

Регулярно проводите очистку конденсатора от пыли и грязи, которая может попадать в него через перфорации вместе с воздухом для охлаждения. Для этого снимите перфорированную панель, влажной ветошью протрите его от пыли и грязи. Затем продуйте конденсатор струёй сжатого воздуха. При проведении этих операций обязательно отключите осушитель от пневмосети и источника питания! Очистка конденсатора должна проводиться не реже 1 раза в месяц!

# 6. Устранение неисправностей

## 6.1 Возможные неисправности

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Осушитель не запускается	Нет электропитания.	Проверить подачу электропитания, проверить электропроводку.
	Перегрев компрессора	Дождаться остывания компрессора, повторить попытку.
Не запускается компрессор осушителя.	Перегрев, вышел из строя.	Сработала защита компрессора – подождать 1 час и перезапустить. Проверить электропроводку. Если не запускается после этого, обратится в сервисный центр и заменить.
Не работает вентилятор конденсатора.	Не исправлен силовой контактор. Сгорел двигатель.	Проверить электропроводку. Проверить контактор. Заменить вентилятор.
Нет сброса конденсата.	Сгорел конденсатоотводчик.	Заменить.
	Загрязнение предварительного фильтра.	Осмотреть, очистить.
Наличие конденсата в трубопроводе.	Сгорел конденсатоотводчик.	Заменить.
	Осушитель работает в режиме, превышающем номинальные.	Проверить температуру окружающего воздуха. Проверить температуру воздуха на входе. Очистить конденсатор (п. 5.2.)

# 7. Хранение и утилизация

## 7.1 Хранение осушителей

Хранение осушителей допускается в сухом помещении при температуре от  $-10^{\circ}$  до  $+25^{\circ}$  C и при относительной влажности 85%. В помещении должна быть исключена возможность выпадения атмосферных осадков.

## 7.2 Утилизация

При демонтаже осушителя на утилизацию, рекомендуется распределить детали по типу материалов. Рекомендуется следовать правилам безопасности при переработке каждого отдельного материала.

Особое внимание требуется уделить утилизации хладагента.



**Сброс хладагента в атмосферу запрещён!**

В хладагенте присутствуют частички масла от смазывания холодильного компрессора. Не сбрасывать хладагент в окружающую среду. Извлеките его из осушителя соответствующим оборудованием и сдайте в центр по его переработке.

