

plusmed
health management

Model:

pM-KN10

Oxygen Concentrator
Oksijen Konsantratörü

EN Instruction Manual

TR Kullanım Kılavuzu

www.plusmed-health.com

Contents

1	Foreword.....	3
2	Symbols.....	4
3	Safety notice.....	5
4	Product introduction.....	8
5	Operation condition.....	8
6	Scope of application.....	8
7	Technical parameter.....	9
8	Structures and Functions.....	10
9	Operation instructions.....	12
10	Alarms and safety devices.....	16
11	Maintenance.....	17
12	Troubleshooting.....	19
13	EMC Declaration.....	21
14	Accessories.....	25
15	Condition for transportation and storage.....	26
16	Quality warranty.....	26
17	Contact us.....	26

1 Foreword













Thank you for purchasing our products, hoping you will be satisfied with our products.










This operation manual contains function, operation steps, basic trouble solution and so on.

To ensure your efficient use of the oxygen concentrator, please have a close read of this operation manual before operating it.

2 Symbols

The following table is a list of symbols and definitions that used with the PM-KN10 Oxygen Concentrator.

Symbol	Description	Symbol	Description
	Warning – Describes a hazard or unsafe practice that can result in severe bodily injury or death		Indicating its conformity with the Medical Devices Directive 93/42/EEC. The 0197 is the number of the Notified Body.
	Caution – Describes a hazard or unsafe practice that can result in property damage		“ON” (power)
	Follow User's Manual		“OFF” (power)
	CLASS II equipment		Serial number
	Authorised Representative in the European Community		Separate collection for electrical and electronic equipment
	Type BF Applied Part, F-TYPE APPLIED PART complying with the specified requirements of this standard to provide a higher degree of protection against electric shock than that provided by TYPE B APPLIED PARTS. The symbol of Type BF Applied Part will be pasted on the outlet of oxygen.		Variability, rotational adjustment. To identify the control by means of which a quantity is controlled. The controlled quantity increases/decreases by rotation with the figure width.

	Date of manufacture		Alternating current
	Manufacturer	F250V6.3 AH	Type and rating of fuse
	Fragile, handle with care		Keep dry
	This way up		Stacking limit by number
	No open flame; Fire, open ignition source and smoking prohibited		No smoking

3 Safety notice



WARNING: This unit is not a life-support device, and in certain circumstances oxygen therapy can be hazardous, it is suggested that if any patient who needs oxygen treatment, please follow doctor's advice to choose the right flow and period for oxygen before using the oxygen concentrator.



WARNING: The device was expected to use in a health care environment and only trained Medical staff can operate the device



WARNING: In the event of an alarm, you observe your oxygen concentrator not working properly, or if you feel discomfort, consult your Equipment Provider and /or your physician immediately.



WARNING: Use only voltage specified on rating label.



WARNING: This device manufactures high concentration oxygen, which promotes rapid burning. Keep oxygen concentrator far away from open flames and no smoking around the patient.



WARNING: Do not leave a nasal oxygen cannula under bed coverings or chair cushions. If the unit is turned on without use, the oxygen will help the flammable material get fire.



WARNING: Use no lubricants, grease, or petroleum-based products on or near your oxygen concentrator.



WARNING: Electrical shock hazard. Do not remove covers while the unit is plugged in. Only your Equipment Provider or a qualified service technician should remove the covers or service the unit.



WARNING: Care should be taken to prevent the unit from getting wet or allowing water to enter the unit.



WARNING: Use of this equipment adjacent to or stacked with other equipment should be avoided because it could result in improper operation. If such use is necessary, this equipment and the other equipment should be observed to verify that they are operating normally.



WARNING: Portable RF communications equipment (including peripherals such as antenna cables and external antennas) should be used no closer than 30 cm (12 inches) to any part of the PM-KN10 medical oxygen concentrator, including cables specified by the manufacturer. Otherwise, degradation of the performance of this equipment could result.



CAUTION: The oxygen concentrator should be set to use in an environment without dust, corruption or toxicological harm gas.



CAUTION: Do not place the oxygen concentrator in surroundings where its airflow is obstructed.



CAUTION: Do not place items on top of the concentrator.



CAUTION: Always place the concentrator on a hard surface. Never place the concentrator on a surface such as bed or couch, where the concentrator may tip or fall.



CAUTION: NEVER leave the concentrator unattended when plugged in.



CAUTION: Ensure the bottom smooth exhaustion during operating, or else the oxygen concentrator will be over-heated.



CAUTION: 5 minutes are needed from oxygen concentrator from warming up to reach regular function and nominal performance.

NOTE: If oxygen does not seem to flow, first verify that the flowmeter ball is registering a flow. Then, place the tip of the cannula into a glass of water; if bubbles come out of the cannula, oxygen is flowing. If bubbles do not appear, turn off the oxygen concentrator immediately and refer to Troubleshooting.

NOTE: There is never a danger of depleting the oxygen in a room when you use your oxygen concentrator.

Radio Frequency Interference

Most electronic equipment is influenced by Radio Frequency Interference (RFI). When there is strong electromagnetic interference, maybe the LCD will be slightly affected, but the oxygen concentrator is still running. ALWAYS exercise CAUTION with regard to the use of portable communications equipment in the area around such equipment.

Requirement of environment protection

The materials used in the system won't create environment hazard. The packing materials of the system are recyclable, and they must be collected and disposed according to the related regulation in the country or region where the package of the system or its accessories is opened. The nasal oxygen tube is made of medical PVC, and if it is thrown away, it could not be bio-degradable, so it will cause the pollution. Any material of the system, that may cause pollution in the environment, must be collected disposed strictly complied with the local rules and requirements.

Contraindication

None.

4 Product introduction

PM-KN10 medical oxygen concentrator is a device that extracts oxygen from atmospheric air. It will typically be an electrically-powered molecular sieve (artificial zeolite) used to separate nitrogen from ambient air. It could be applied widely in the hospitals at all different level, clinics, health centers and health care for the old person, mental workers and students, etc.. Whether the user is professional or not, the users could operate the oxygen concentrator by themselves after reading this user' s manual. The oxygen concentrator can supply 1-2 patients simultaneously, with steady oxygen flowing out, safe and reliable, low cost, adjustable flow. The key parts of the concentrator adopt anti-tiring and anti-aging design, and the planned life of the whole concentrator reaches up to 20,000 hours or 5 years, whichever comes first.

5 Operation conditions and Environment

Ambient temperature: 10°C-40°C

Relative humidity: 30%-85%

Air pressure: 700 hPa-1060 hPa

Altitude: Up to 2286m without degradation; Consult your equipment provider for further information regarding to 2286m to 4000m

No corrosive gas and strong magnetic field around.

6 Scope of application:

For Medical Use:

Medical oxygen supplied by the concentrator is beneficial to cure the disease or heart and blood vessel system, chronic pulmonary system, the brain and blood vessel system,

chronic pulmonary tuberculosis, etc.

For Health care:

Medical oxygen can be used for athletics and intellectuals and brain workers, etc. to eliminate fatigue and also suit for the departments of health care, sanatorium, healthy, plateau military camps and hotels and other places where need oxygen.

7 Technical Parameters

Model	PM-KN10
Rated power(VA)	880
Operation voltage (V/Hz)	AC230/50
Oxygen flow (L/min)	0.5-10
Oxygen concentration (%)	93%±3%
Outlet pressure (Mpa)	0.04—0.07
Alarm	Power failure; low&high pressure ; low purity; temperature
Noise(dB(A))	≤52
Large LCD display	Pressure digital(accuracy:0.001MPa); accumulating timing(range:0-99999hours); present timing(accuracy:1 minute); presetting timing(accuracy:1 minute) temperature digital(accuracy:0.1);
Electrical category:	Class II, Type BF

Net Weight (kg)	27
Dimension (mm)	365(deep)*375(width)*600(height)
Low purity alarm (OCSI)	When oxygen purity is \geq 85%, the blue lamp is on, when oxygen purity is <85%, red lamp is on, indicating low purity Accuracy:±3%
Mains Fuse	F6.3AL/250V

8 Structures and Functions



Figure 1



Figure 2

8.1 Indicating Lamp

8.1.1 Total 8 indicating lamps and their indication for the model, such as PM-KN10 which is

shown as Figure 1, are as follows:

- a. P.O.: power switch (green lamp)
- b. P.F.: power failure(red lamp)
- c. H.P.: high pressure(red lamp)
- d. L.P.: low pressure(yellow lamp)
- e. H.T.: over heated temperature(red lamp)
- f. H.O₂: oxygen purity is $\geq 85\%$, (blue lamp)(Accuracy: $\pm 3\%$)
- g. M.O₂: no use
- h. L.O₂:oxygen purity is $< 85\%$,(red lamp)(Accuracy: $\pm 3\%$)

8.2 Power switch

8.3 Oxygen flow meter

The location of float in the oxygen flow meter shows the outlet oxygen flow (L/min.).

8.4 Knob of oxygen flow meter switch

It adjusts and controls the outlet oxygen flow.

Do not Switch it over-forced, or else it is easy to damage the valve core. Switch it counterclockwise to turn on, clockwise to turn off.

8.5 Outlet for Atomization (optional)

8.6 Intake air filter

Once need to replace, refer to **11.2**

8.7 Storage cabinet(as shown in Figure 2 ○,7)

It is used for storage oxygen cannula

8.8 LCD display(Liquid crystal display)(as shown in Figure 1 ○,8)

a.. It can display some status of during operation of the oxygen concentrator, refer to **7**.on page 9

b. When starting the oxygen concentrator, the LCD screen is lighted, and it will return to screen saver mode in 15 minutes. But if you press the right key during working, the screen will be lighted again.

8.9 Timing buttons(as shown in Figure 1 ○,9)

The two buttons are used for timing adjustment, and each press of the left button(Δ) will increase timing by 10min, the max timing is 40 hours. And each press of the right button(∇) will decrease timing by 10min. When the right button(∇) is pressed to reduce timing till "0", the oxygen concentrator will turn off automatically.

8.10 Humidifier(as shown in Figure 1 ,10)

Humidifier which is used for humidifying oxygen and preventing throat and nasal mucosa stimulated by dry oxygen and dry hard sputum difficult to spit out.

8.11 Knob of Atomizer switch (optional) (as shown in Figure 1 ,11)

8.12 Rating label (as shown in Figure 2 ,12)

8.13 Appliance inlet (as shown in Figure 2 ,13)

8.14 Holder(as shown in Figure 2 ,14)

9 Operation instructions



CAUTION: The plug is the disconnection device of the oxygen concentrator, when the plug is pulled, there is no power supply. In order to pull the plug easily , be certain to place the unit where all sides are at least 30 cm away from walls, draperies, furniture, or other obstructions. Do not place the unit in a confined area.



CAUTION: Do not turn on or off frequently. To restart the oxygen concentrator after turning off, no less than 5 minutes are necessary (namely, exhaust internal gas of the oxygen concentrator completely, for if air compressor turns on with pressure, its life will be shortened)

9.1 If used with a humidifier, unscrew the flask from the humidifier in clockwise direction, pour in proper distilled water or cold boiled water within the scale between the max line and



Figure 3

the min line(see 11.4), then re-connect the top cover to the humidifier bottle, as shown in Figure 7. The humidifier used with PM-KN10 must comply with the general requirement of the 93/42/EEC European Directive as appropriate.

9.2. connect the nasal oxygen canula to the humidifier outlet nozzle or to the concentrator outlet if a humidifier has not been prescribed. Then set the nasal oxygen cannula over patient's ears, insert the nasal oxygen cannula into patient's nostrils to absorb oxygen; The nasal oxygen canula should be limited to 20 meters long, in order to ensure that the oxygen flow rate remains within specification values. The best absorbing time for health care keeps 40-50 minutes per time, absorbing time for medical treatment shall be followed doctor's advice, as shown in Figure 4.

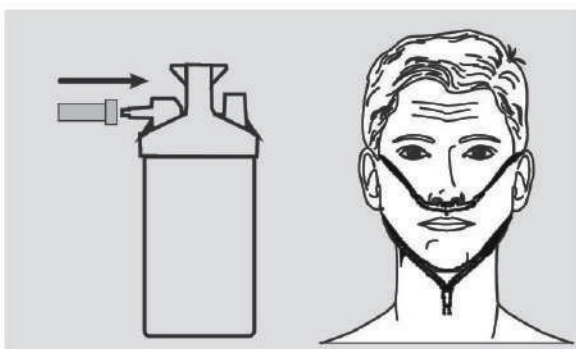


Figure 4

9.3. Insert the power plug plug into the electrical outlet of the correct voltage and frequency as defined in 7(Technical Parameters), and the power connector connected with the

appliance inlet of the oxygen concentrator, then set the I/O power switch to the “I” position to turn the unit on, at the same time the O.P. lamp will light(8.1a).



Figure 5

9.4. To set the flow of supplemental oxygen, turn the knob of oxygen flow meter switch left or right until the ball inside the flowmeter centers on the flow line number recommended oxygen absorbing flow.(counterclockwise—on, clockwise—off).



Figure 6

Flow value:

10position flow value from 0.5 ~ 10L/min on flowmeter as shown in figure 6. The maximum recommended flow: 10L/min.

In compliance with the ISO 80601-2-69 standard, the flow supplied is equal to the flow set on the flowmeter, accurate to within $\pm 10\%$ or 200ml/min, whichever is the larger of the two. The variation of the maximum recommended flow does not exceed $\pm 10\%$ of the indicated value when a back pressure of 7kPa is applied to the output of the device. The maximum outlet pressure is 70kPa

Oxygen Concentration:

-at 2L/min: $>90\%$

-at 10L/min: $93\%(\pm 3\%)$



CAUTION: It is very important to select only the prescribed level of oxygen. Change the flow selection only under the guidance of your physician.

9.5. When finished the absorbing, set the I/O power switch to the “O” position to turn off the unit, if there is discontinuous use, please unplug the power plug, as shown in Figure 7.

Unplug the power plug

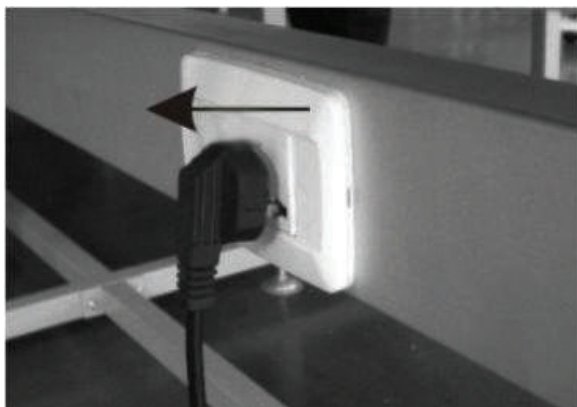


Figure 7

9.6. If the patient needs timing oxygen absorbing, please refer to **8.9**

Atomization operation methods (for optional)

The atomization function of the concentrator is applicable to help to cure the sufferers of chronic pulmonary tuberculosis and respiratory system, etc.



CAUTION: Atomization treatment must be under advice and suggestion of your physician.



CAUTION: Using distilled water to do the atomization for several seconds after each operation may lighten the crystallization caused by medical solution.



CAUTION: If atomizing cannot work then open the cover of the bottle and add clean water in small amount. Rotate the white ball which lies in the bottle with the gas resource connected and select the proper angle to gain a better atomization.

a. Open the cover of medical cup, and add atomization remedy that needed, then close the cover.

b. Connect the joint of atomization nozzle (or mask) with the cover of medical cup, and then

connect the other end of atomizer connection tube with the atomization outlet and turn on atomizer.

c. Turn on the power of oxygen concentrator, and shut up flow meter, then it is ready for atomization treatment.

d. Do clean the atomization devices followed by the instructions of the atomization devices.

10 Alarms-Safety devices

10.1 Alarms

a. Power failure alarm: In case of a loss of mains power or when the power cord is not plugged into the wall outlet, an audible alarm is activated with red indicator on(8.1.1b). The troubleshooting is referred to 12 .

b. low&high pressure alarm: There is a pressure sensor on the main board to check the system pressure, when the pressure is lower than 0.1Mpa,there is an audible alarm with yellow indicator on(8.1.1d) and the oxygen concentrator is still working; When the pressure is higher than 0.23Mpa,there is an audible alarm with red indicator on(8.1.1c) and the oxygen concentrator is stopped. The troubleshooting is referred to 12 .

c. Low oxygen concentration alarm(OCSI): The oxygen concentration will rise to the normal level in five minutes of operation. When oxygen purity is \geq 85%, the blue lamp (8.1.1f) is on, when oxygen purity is <85%, red lamp is on for audible alarm, indicating low purity(8.1.1h). Refer to the troubleshooting . Or call your supplier to service the device.

d. Temperature alarm: There is a temperature sensor on the main board to check the internal temperature, when the temperature is higher than 50°C in the oxygen concentrator, there is an audible alarm with red indicator on(see H.T. on the lamp) and the oxygen concentrator will be stopped. The troubleshooting is referred to 12 .

10.2 Safety devices

a. Compressor motor:

Thermal safety is ensured by a thermal switch situated in the motor winding(145±5°C).

b. Safety valve:

This is fitted on the compressor outlet and is calibrated to 2.5 bar(250kPa).

11 Maintenance



WARNING: Disconnect the power cord from the electrical outlet before you clean the cabinet.



WARNING: Do not operate the concentrator without the filters installed, or while filters are wet. These actions could permanently damage the concentrator.

NOTE: If legally binding regulations govern the installation, service and/or the operation of the product, it is the responsibility for the operator to observe and follow these regulations.

NOTE: Modifying the product is not permitted.

11.1. Clean the whole body: In the condition of power off, make a clean for the outside body by soft towel with little mild household cleaner, and then wipe it up with dry towel, once or twice per month.



Figure 8

11.2. Clean air filter: It is a critical step for daily maintenance to clean intake air filter an interval about 300 hours.

Detail steps: remove the two intake air filters on both sides of the body, clean them with mild household cleaner and clean it with clean water completely, get ride of extra water and dry up naturally, finally set back after dry up, as shown in Figure 9.

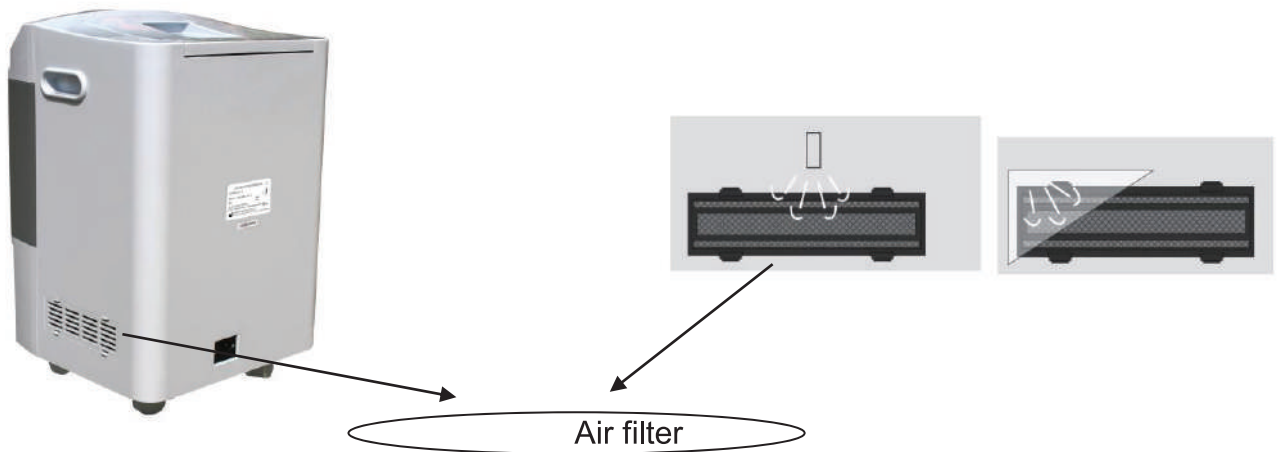


Figure 9

11.3. Clean secondary filter

Clean secondary filter an interval about 800 hours, open the top cover and take out storage case, Rotate the air filter with counterclockwise direction as Figure 10, take down the filter cloth, then clean it with detergent, and then clean it out with clean water completely, get rid of the extra water, and dry it naturally, finally set back after dry up.

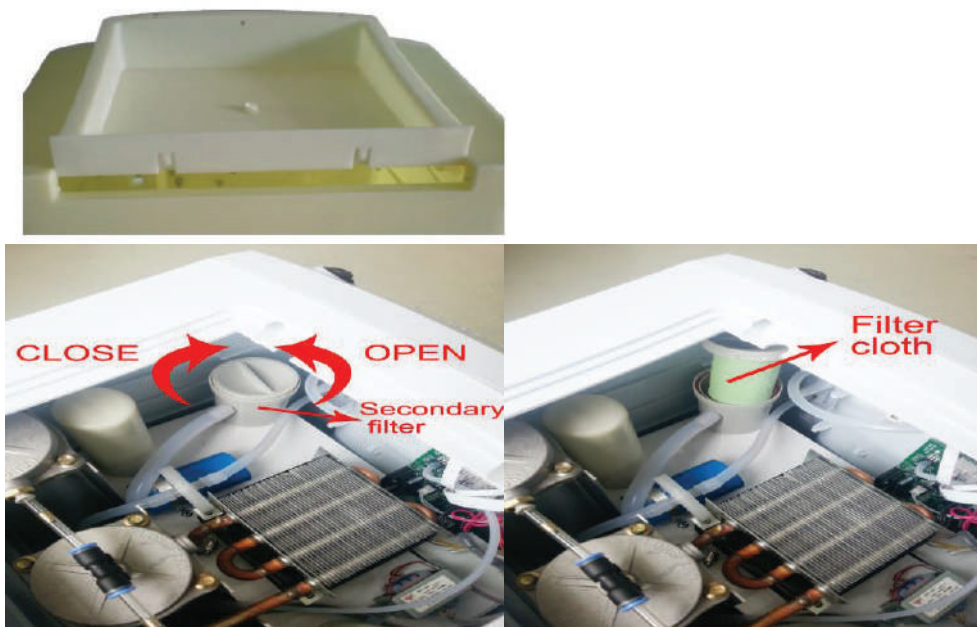


Figure 10

11.4. Clean the humidifier (if the humidifier is prescribed by a physician)

Daily:

- Empty the water from the humidifier.
- Rinse the humidifier flask under running water.
- Fill humidifier up to the mark with distilled water.

Regularly:

- Disinfect the humidifier parts by immersing them in a disinfectant solution (in general, we recommend using water containing a small amount of chlorine bleach).
- Rinse and dry.
- Check that the humidifier lid seal is in good condition.

11.5. Clean Oxygen tubing and nasal cannula

Follow the manufacturer's instructions

11.6. Replacement of fuse tube

Remove the cover of fuse, which is in the appliance inlet, dismantle the fuse tube off by small screwdriver. Close the cover of fuse after fuse tube is replaced.

The other fuse tube is located at the intake of internal power line; the method of replacement is the same with that above.

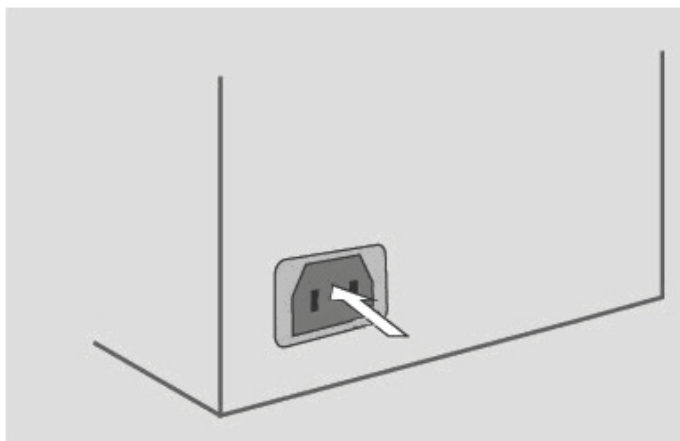


Figure 11

12 Troubleshooting

If your concentrator fails to operate properly, please refer to the troubleshooting chart on the following pages for probable causes and solutions. If problems with the equipment continue,

please contact your Equipment Provider.

NOTE: If the unit has not been used for an extended time period, it needs to operate for several minutes before power failure alarm can become activated.

No.	Trouble	Causes	Solution
1	No operation after power connected and the P.F. lamp is light with audible alarm.	<ol style="list-style-type: none"> 1. No connection between circuit of oxygen concentrator and power 2. Circuit of fuse protector broken. 3. There is no power supply. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check out whether switch, plug, power line in good connection. 2. Replace the fuse protector and find the cause
2	No oxygen out or tiny outtake flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. Folded inside oxygen tube, no smooth outtake 2. Filter clogged, no smooth intake 3. The cover of dampen bottle leaking 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Connect the oxygen tube again 2. Clean the filter 3. Take off the cover, screw well the cover, block the outtake by thumb after turning on, and there will some sound from the humidifier after 5 second around (the safety valve of humidifier turns on)
3	No exhaust sound	<ol style="list-style-type: none"> 1. Air controller cannot work 2. Electrical control board cannot work 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Have air control valve replaced 2. Have electric control board replaced
4	Too noisy exhaustion	<ol style="list-style-type: none"> 1. The joint of exhaustion muffler fallen off 2. Exhaustion muffler broken 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Connect the joint well 2. Have the muffler replaced

5	The oxygen concentrator is working but the L.P. lamp is light with audible alarm.	The system pressure is too low.	Check every gas circuit connectors with soapy water whether there are air leakage.
6	The oxygen concentrator is stopped and the H.T. lamp is light with audible alarm.	The temperature in the oxygen concentrator is too high.	1. Check the fan's connector on the main board whether it is bad contact. 2. turn off the oxygen concentrator and consult your Equipment Provider.
7	The oxygen concentrator is stopped and the H.P. lamp is light with audible alarm.	The system pressure is too high.	Turn off the oxygen concentrator and consult your Equipment Provider.
8	The oxygen concentrator is working but the L.O ₂ lamp is light.	Oxygen concentration is too low.	1. Check every gas circuit connectors with soapy water whether there are air leakage. 2. Turn off the oxygen concentrator and consult your Equipment Provider.

13 Information on Electromagnetic compatibility

The PM-KN10 needs special precautions regarding EMC and needs to be installed and put into service according to the EMC information provided in the accompanying documents;

Portable and mobile RF communications equipment can affect the PM-KN10.

All cables and maximum length of cables, Transducers and other accessories with which

the manufacturer of the PM-KN10 claims compliance with the requirements, Accessories that do not affect compliance with the requirements of these sub clauses need not be listed. Accessories, transducers and cables may be specified either generically or specifically.

NOTE:

Transducers and cables sold by the manufacturer of the PM-KN10 as replacement parts for internal components need not be listed.

The use of accessories, transducers and cables other than those specified, with the exception of transducers and cables sold by the manufacturer of The PM-KN10 as replacement parts for internal components, may result in increased emissions or decreased immunity of The PM-KN10.

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emissions		
The PM-KN10 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the PM-KN10 should assure that it is used in such an environment.		
Emissions test	Compliance	Electromagnetic environment – guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	The PM-KN10 uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF emissions CISPR 11	Class A	The PM-KN10 is suitable for use in all establishments other than domestic, and may be used in domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes, provided the following warning is heeded: Warning: This PM-KN10 is intended for use by healthcare professionals only. This equipment/ system may cause radio interference or may disrupt the operation of nearby equipment. It may be necessary to take mitigation measures, such as re-orienting or relocating the PM-KN10 or shielding the location.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Class A	
Voltage fluctuations/ flicker emissions IEC 61000-3-3	Complies	


Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity			
The PM-KN10 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the PM-KN10 should assure that it is used in such an environment.			
IMMUNITY test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV contact ± 15 kV air	± 8 kV contact ± 15 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30 %.
Electrical fast transient/burst IEC 61000-4-4	± 2 kV for power supply lines ± 1 kV for	± 2 kV for power supply lines ± 1 kV for input/output	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.

	input/output Lines	lines	
Surge IEC 61000-4-5	± 1 kV line(s) to line(s) ± 2 kV line(s) to earth	± 1 kV line(s) to line(s) ± 2 kV line(s) to earth	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	<5 % UT (>95 % dip in UT) for 0,5 cycle 40 % UT (60 % dip in UT) for 5 cycles 70 % UT (30 % dip in UT) for 25 cycles <5 % UT (>95 % dip in UT) for 5 s	<5 % UT (>95 % dip in UT) for 0,5 cycle 40 % UT (60 % dip in UT) for 5 cycles 70 % UT (30 % dip in UT) for 25 cycles <5 % UT (>95 % dip in UT) for 5 s	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the PM-KN10 requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the PM-KN10 be powered from an uninterruptible power supply or a battery.
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m	Not applicable Note: The PM-KN10 does not contain components susceptible to magnetic fields, such as Hall elements or magnetic field sensors. Therefore, the EUT is deemed to meet the requirement without actual testing.	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity

The PM-KN10 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the PM-KN10 should assure that it is used in such an electromagnetic environment.

IMMUNITY test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 V 0.15MHz - 80 MHz 6V in ISM bands	3 V 0.15MHz - 80 MHz 6V in ISM bands	Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the PM-KN10, including cables, than the

<p>Radiated RF IEC 61000-4-3</p>	<p>between 0.15MHz and 80MHz 80% AM at 1kHz</p> <p>3 V/m 80 MHz to 2.7 GHz 80% AM at 1kHz</p>	<p>between 0.15MHz and 80MHz 80% AM at 1kHz</p> <p>3 V/m 80 MHz to 2.7 GHz 80% AM at 1kHz</p>	<p>recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.</p> <p>Recommended separation distance</p> <p>$d \geq 1.17\sqrt{P}$</p> <p>$d \geq 1.17\sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz</p> <p>$d \geq 2.33\sqrt{P}$ 800 MHz to 2,7 GHz</p> <p>where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in metres (m).</p> <p>Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey,^a should be less than the compliance level in each frequency range.^b</p> <p>Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:</p> 
--------------------------------------	---	---	---

NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.

NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

^a Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the PM-KN10 is used exceeds the applicable RF compliance level above, the PM-KN10 should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating the PM-KN10.

^b Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the PM-KN10

The PM-KN10 is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the PM-KN10 can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the PM-KN10 as recommended below, according to the maximum output power of the communications

equipment.			
Rated maximum output power of transmitter W	Separation distance according to frequency of transmitter m		
	150 kHz to 80 MHz $d \approx 1.17\sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d \approx 1.17\sqrt{P}$	800 MHz to 2,7 GHz $d \approx 1.17\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.07
0.1	0.37	0.37	0.22
1	1.17	1.17	0.70
10	3.69	3.69	2.21
100	11.67	11.67	7.00

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in metres (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.

NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

14 Accessories

Your concentrator includes the following components:

- Intake air filter (two pieces, part number:GL-01)
- Secondary filter (one piece, part number:GL-02)

The concentrator comes with two air filters and one secondary filter already installed.



WARNING: Please use the parts mentioned in this chapter, if the use of other parts can degrade minimum safety and performance.



WARNING: Please choose the suitable humidifier and Nasal oxygen cannula, they must:

- be oxygen compatible,
- be biocompatible,
- include a means to prevent the propagation of fire and accord with requirements of ISO 80601-2-69:2014

15 Condition for transportation and storage

Environment temperature scale: -40~55°C

Comparative humidity scale: ≤95%

Air pressure scale: 700 –1060 hpa

16 Quality Warranty

Warranty for whole unit:15 months

Warranty for magnetic valve:24 months

Warranty for compressor:24 months

17 Contact us

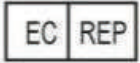
LONGFIAN SCITECH CO.,LTD

ADDRESS: 2F&3F, East Section, Building 12, Power valley pioneer park, No.369 Huiyang street , Baoding, 071051, Hebei ,China

TELEPHONE: +86-312-5909505

FAX: +86-312-5909515

HOME PAGE:www.longfian.com



OBELIS S.A.

Bd. Général Wahis 53, 1030 Brussels,Belgium

Distributor: Trimpeks İth.İhr.Tur.ve Tic.A.Ş.

Sultan Selim Mah. Yunus Emre Cad. No:1/11 Kağıthane 34415, İSTANBUL TÜRKİYE

Tel +90 212 319 50 00 | Fax +90 212 319 50 50

İçindekiler

1	Önsöz.....	27
2	Semboller.....	28
3	Güvenlik beyanı.....	29
4	Ürün bilgileri.....	32
5	Çalıştırma koşulları.....	32
6	Uygulama kapsamı.....	32
7	Teknik parametreler.....	33
8	Yapılar ve işlevler.....	34
9	Kullanım talimatları.....	34
10	Alarmlar ve güvenlik cihazları.....	40
11	Bakım.....	40
12	Sorun giderme.....	43
13	EMC Beyanı.....	45
14	Aksesuarlar.....	49
15	Taşıma ve depolama koşulları.....	49
16	Kalite garantisi	49
17	Bizimle irtibata geçin.....	49

1 Önsöz


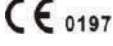









Ürünlerimizi satın aldığınız için teşekkür eder, memnun kalacağınızı umarız.









Bu kullanım kılavuzunda işlev, çalıştırma adımları, temel sorun çözümleri ve benzeri bilgiler bulunmaktadır.

Oksijen konsantratörünü verimli bir şekilde kullandığınızdan emin olmak için lütfen çalıştırmadan önce bu kullanım kılavuzunu dikkatle okuyun.

2 Semboller

Aşağıdaki tabloda PM-KN10 oksijen konsantratörü ile ilgili olarak kullanılan sembol ve tanımların bir listesi vardır.

Sembol	Açıklama	Sembol	Açıklama
	Uyarı – Ciddi yaralanma veya ölümlere sonuçlanabilecek tehlikeli veya güvensiz bir uygulamayı gösterir.		93/42/EEC Tıbbi Cihaz Yönergesine uygunluğunu gösterir. 0197, Onaylanmış Kuruluşun numarasıdır.
	Dikkat – mal hasarıyla sonuçlanabilecek tehlikeli veya güvensiz bir uygulamayı gösterir.		“AÇIK” (güç)
	Kullanıcı Kılavuzuna Uyun		“KAPALI” (güç)
	SINIF II cihaz		Seri numarası
	Avrupa Topluluğunda Yetkili Temsilci		Elektrik ve elektronik cihaz özel atığı
	B TİPİ UYGULAMA PARÇALARIYLA karşılaştırıldığında elektrik çarpmasına karşı daha fazla koruma sağlama konusundaki standardın ilgili gerekliliklerine uygun BF Tipi Uygulama Parçası, F TİPİ UYGULAMA PARÇASI. BF		Döndürme ayarı. Miktar ayarlama kontrolünü tanımlamak için. Kumanda edilen miktar, çevirme yoluyla şekil genişliğine göre artar/azalır.

	Tipi Uygulama Parçasının sembolü oksijen çıkışına yapıştırılacaktır.		
	Üretim tarihi	~	Alternatif akım
	Üretici	F250V6.3 AH	Sigorta türü ve değeri
	Kırılabilir, dikkatli elleçleyin		Kuru tutun
	Bu taraf yukarı		İstifleme sayısı sınırlı
	Ateşle yaklaşmayın; ateş, açık kıvılcım kaynağı ve sigara yasaktır		Sigara içilmez

3 Güvenlik beyanı



WARNING: Bu cihaz bir yaşam destek cihazı değildir ve bazı koşullarda oksijen terapisi tehlikeli olabilir; eğer herhangi bir hasta oksijen tedavisine ihtiyaç duyuyorsa, oksijen konsantratörünü kullanmadan önce oksijen için doğru akış ve süreyi belirlemede doktor tavsiyesine uyun.



WARNING: Bu cihazın yalnızca bir sağlık bakım ortamında kullanılması beklenmektedir ve yalnızca eğitimli tıbbi personel bu cihazı kullanabilir.



WARNING: Bir alarm durumunda, oksijen konsantratörünüzün doğru çalışmadığını görürseniz veya rahatsızlık hissederseniz hemen Cihaz Sağlayıcınıza ve/veya doktorunuza danışın.



WARNING: Yalnızca güç etiketinde belirtilen voltajı kullanın.



WARNING: Bu cihaz, hızlı yanmayı destekleyen yüksek konsantrasyonda oksijen üretir. Oksijen konsantratörü açık alevlerden uzak tutulmalı ve hasta etrafında sigara içilmemelidir.



WARNING: Nazal oksijen kanülünü yatak örtüleri veya koltuk minderleri altında bırakmayın. Eğer cihaz açılıp kullanılmazsa, oksijen tutuşabilir malzemelerin tutuşmasına yardımcı olacaktır.



WARNING: Oksijen konsantratörünüzün üzerinde veya yakınında yağlayıcı, gres veya petrol bazlı ürünler kullanmayın.



WARNING: Elektrik çarpması tehlikesi. Cihazın fişi takılıyken kaplamalarını çıkarmayın. Yalnızca Cihaz Sağlayıcınız veya yetkili bir hizmeti teknisyeni cihazın kaplamalarını çıkarmalı veya servis bakımı yapmalıdır.



WARNING: Cihazın ıslanmasını veya cihaza su girmesini önlemek için dikkat edilmelidir.



WARNING: Bu cihazın başka bir cihaza bitişik veya üst üste kullanımından sakınılmalıdır çünkü bu durum işlevin bozulmasına neden olabilir. Eğer bu kullanım gerekliyse, bu cihazın ve diğer cihazın normal işlev gösterdiğini doğrulamak için gözlem yapılmalıdır.



WARNING: Taşınabilir RF iletişim cihazları (anten kabloları ve dış antenler gibi çevre unsurları dahil) PM-KN10 oksijen konsantratörüne ve üreticinin belirttiği kablolarla en az 30 cm mesafede kullanılmalıdır. Aksi takdirde cihazın performansında düşüş meydana gelebilir.



CAUTION: Oksijen konsantratörü toz, pas veya toksikolojik olarak zararlı gaz bulunmayan bir ortamda kurulmalıdır.



CAUTION: Oksijen konsantratörünü hava akışının engellendiği ortamlara yerleştirmeyin.



CAUTION: Konsantratörün üstüne başka cisimler koymayın.



CAUTION: Konsantratörü her zaman sert bir yüzey üzerine yerleştirin. Eğilebileceği veya düşebileceği yatak veya kanepeler gibi bir yüzey üzerine asla yerleştirmeyin.



CAUTION: Fişe takılıyken konsantratörü DAİMA gözlem altında bulundurun.



CAUTION : Çalıştırma sırasında alttan sorunsuz hava çıkışı sağlayın, yoksa oksijen konsantratörü aşırı ısınır.



CAUTION : Oksijen konsantratörü ısınıp normal işlevine ve nominal performansına ulaşması için 5 dakika gerekir.

NOT: Eğer oksijen akıyor gibi görünüyorsa öncelikle akış ölçer topunun bir akış gösterip göstermediğini kontrol edin. Sonra kanülün ucunu bir bardak suya sokun; eğer kanülden baloncuklar çıkıyorsa oksijen akıyordur. Baloncuklar görünmüyorsa oksijen konsantratörünü hemen kapatıp Sorun Giderme bölümüne bakın.

NOT: Oksijen konsantratörünüzü bir odada kullanırken asla oksijeni tüketme tehlikesi oluşmaz.

Radio Frekans İnterferansı

Çoğu elektronik ekipman Radio Frekans İnterferansından (RFİ) etkilenir. Güçlü bir elektromanyetik interferans olduğunda LCD hafifçe etkilenir fakat oksijen konsantratörü çalışmaya devam eder. Cihazın etrafındaki alanda taşınabilir iletişim cihazlarının kullanımı konusuna HER ZAMAN DİKKAT EDİN.

Çevre koruma gerekliliği

Sistemde kullanılan malzemeler çevreye zarar vermeyecektir. Sistemin ambalaj malzemeleri geri dönüştürülebilirdir ve sistemin veya aksesuarlarının paketinin açıldığı ülke veya bölgedeki ilgili yönetmeliğe göre toplanıp bertaraf edilmelidir. Nazal oksijen borusu tıbbi PVC'den yapılmıştır ve atılması durumunda biyolojik olarak çözünmez, dolayısıyla çevreyi kirletir. Sistemin çevresel kirliliğe neden olabilecek tüm malzemeleri tamamen yerel kural ve yönetmeliklere uygun olarak toplanıp bertaraf edilmelidir.

Kontrendikasyon

Yok.

4 Ürün bilgileri

PM-KN10 oksijen konsantratörü, ortam havasındaki oksijeni çeken bir cihazdır. Tipik olarak ortam havasındaki azotu ayırmak için kullanılan ve elektrikle çalışan bir molekül eleğidir (yapay zeolit). Hastanelerin çok çeşitli birimlerinde, kliniklerde, sağlık merkezlerinde ve yaşlılara, zihinsel çalışanlara, öğrencilere vb. yönelik sağlık bakımında yaygın bir şekilde uygulanabilir. Kullanıcı profesyonel olsun veya olmasın, bu kullanıcı kılavuzunu okuduktan sonra oksijen konsantratörünü kendi başına çalıştırabilir. Oksijen konsantratörü 1-2 hastaya eş zamanlı, sabit, ayarlanabilir akışlı, emniyetli, güvenli ve düşük maliyetli oksijen tedarigi sağlayabilir. Konsantratörün temel parçaları yıpranmaya karşı dirençli bir tasarıma sahiptir ve tüm konsantratörün planlanan ömrü 20.000 saat veya 5 yıldır (hangisi önce gelirse).

5 Çalıştırma Koşulları ve Ortam

Ortam sıcaklığı: 10°C-40°C

Bağıl nem: %30-%85

Hava basıncı: 700 hPa-1060 hPa

Rakım: Bozunma olmadan 2286 metreye kadar; 2286m ila 4000m arası hakkında daha fazla bilgi için Cihaz Sağlayıcınıza danışın.

Etrafta aşındırıcı gaz ve güçlü manyetik alan olmamalıdır.

6 Uygulama kapsamı

Tıbbi kullanım için:

Konsantratörün sağladığı tıbbi oksijen kalp ve damar, kronik akciğer, beyin ve damar hastalıklarını ve kronik tüberküloz gibi hastalıkları tedavi etmede faydalıdır.

Sağlık bakımı için:

Tıbbi oksijen sporcular, entelektüeller, beyin çalışanları vb. için yorgunluğu gidermek

amacıyla kullanılabilir ve sağlık kurumları, sanatoryumlar, askeri kamplar, oteller ve oksijene ihtiyaç duyulan başka yerler için de uygundur.

7 Teknik Parametreler

Model	PM-KN10
Nominal güç (VA)	880
Çalışma voltajı (V/Hz)	AC230/50
Oksijen akışı (L/dak)	0.5-10
Oksijen konsantrasyo nu (%)	%93±%3
Çıkış basıncı (Mpa)	0.04—0.07
Alarm	Elektrik sorunu; düşük ve yüksek basınç; düşük saf; sıcaklık
Gürültü (dB(A))	≤52
Büyük LCD ekran	Basınç dijital (hassasiyet: 0.001MPa) Birikme zamanlaması (aralık: 0-99.999 saat) Mevcut zamanlama (hassasiyet: 1 dakika) Ön ayarlı zamanlama (hassasiyet: 1 dakika) Sıcaklık dijital (hassasiyet: 0,1)
Elektrik kategorisi:	Sınıf II, Tip BF
Net Ağırlık (kg)	27
Ebatlar (mm)	365(derinlik)*375(genişlik)*600(yükseklik)

Düşük saflık alarmı (OCSI)	Oksijen saflığı \geq %85 olduğunda mavi lamba yanar, oksijen saflığı $<$ %85 olduğunda kırmızı ışık yanar ve düşük saflığı gösterir Hassasiyet: \pm %3
Elektrik Sigortası	F6.3AL/250V

8 Yapılar ve İşlevler



Şekil 1



Şekil 2

8.1 Gösterge Lambası

8.1.1 Toplam 8 gösterge lambası ve bunların Şekil 1'de gösterilen PM-KN10 modeli için anlamları şu şekildedir:

- P.O.: elektrik düğmesi (yeşil lamba)
- P.F.: elektrik sorunu (kırmızı lamba)

- c. H.P.: yüksek basınç (kırmızı lamba)
- d. L.P.: düşük basınç (sarı lamba)
- e. H.T.: aşırı yüksek sıcaklık (kırmızı lamba)
- f. H.O2: oksijen saflığı \geq %85, (mavi lamba)(hassasiyet: \pm %3)
- g. M.O2: kullanımda değil
- h. L.O2.: oksijen saflığı $<$ %85, (kırmızı lamba)(hassasiyet: \pm %3)

8.2 Elektrik düğmesi

8.3 Oksijen akış ölçer

Oksijen akış ölçerdeki yüzer parçanın konumu oksijen çıkış debisini (L/dak.) gösterir.

8.4 Oksijen akış ölçer düğmesi

Oksijen çıkış debisini ayarları ve kontrol eder.

Aşırı güç uygulamayın yoksa vana göbeği kolayca zarar görebilir. Saat yönünün tersine çevrildiğinde açılır, saat yönünde kapanır.

8.5 Atomizasyon çıkışı (opsiyonel)

8.6 Hava emiş filtresi

Değiştirilmesi gerektiğinde bkz. 11.2

8.7 Depo kabini (bkz. Şekil 2/7)

Oksijen kanülü deposu olarak kullanılır

8.8 LCD ekran (likit kristal ekran) (bkz. Şekil 1/8)

a. Oksijen konsantratörünün çalışma sırasında durumunu gösterebilir; bkz. Sayfa 9'da 7.

b. Oksijen konsantratörünü çalıştırırken LCD ekran yanar ve 15 dakika içinde ekran koruma moduna döner. Çalışma sırasında sağ tuşa basarsanız ekran tekrar açılır.

8.9 Zamanlama düğmeleri (bkz. Şekil 1/9)

Bu iki düğme zamanlama ayarı için kullanıldığında soldaki düğmeye (Δ) her basış süreyi 10 dakika artırır; maksimum süre 40 saattir. Sağdaki düğmeye (∇) her basış süreyi 10 dakika azaltır. Sağdaki düğmeye (∇) zamanlama 0 olana kadar basıldığında oksijen konsantratörü otomatik olarak kapanır.

8.10 Nemlendirici (bkz. Şekil 1/10)

Oksijeni nemlendirmek amacıyla ve kuru oksijenin ve tükürmesi zor olan kuru sert

balgamın neden olduğu boğaz ve burun mukozasını önlemek için kullanılır.

8.11 **Atomizer düğmesi (opsiyonel) (bkz. Şekil 1/11)**

8.12 **Güç etiketi (bkz. Şekil 2/12)**

8.13 **Cihaz elektrik girişi (bkz. Şekil 2/13)**

8.14 **Tutucu (bkz. Şekil 2/14)**

9 Kullanım talimatları



CAUTION: Fiş, oksijen konsantratörünün elektrik kesme aracıdır; fiş çekildiğinde elektrik tedarigi yoktur. Fişi kolay çekebilmek için cihazı tüm kenarları duvarlara, perdelere, mobilyalara veya başka engellere en az 30 cm mesafede olacak şekilde yerleştirdiğinizden emin olun. Cihazı dar bir alana yerleştirmeyin.



CAUTION: Sıkça açıp kapatmayın. Kapattıktan sonra oksijen konsantratörünü tekrar başlatmak için en az 5 dakika gerekir (oksijen konsantratörünün içindeki gazı tamamen boşaltın çünkü eğer basınç varken hava kompresörü açılırsa ömrü kısalmır).

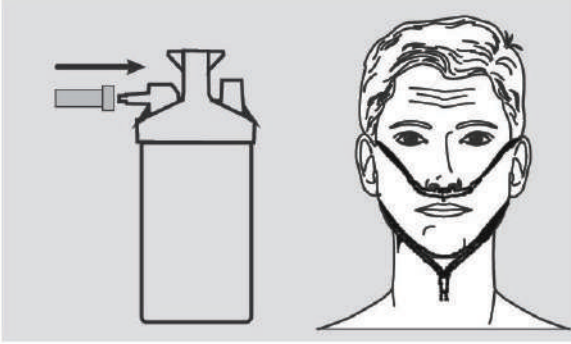
9.1 Nemlendiriciyle birlikte kullanılıyorsa, saat yönünde çevirerek şişeyi nemlendiriciden sökün, ölçekte “maks” çizgisi ile “min” çizgisi arasında olacak şekilde uygun distile su veya kaynatılıp soğutulmuş su doldurun (bkz. 11.4), sonra Şekil 7’de gösterildiği gibi nemlendirici şişesinin üst kısmını tekrar takın. PM-KN10 ile kullanılan nemlendirici 93/42/EEC Avrupa Direktifinin genel gerekliliklerine uygun olmalıdır.



Şekil 3

9.2. Eğer nemlendirici kullanılmayacaksa, nazal oksijen kanülünü nemlendiricinin çıkış

nozülüne veya konsantratör çıkışına takın. Nazal oksijen kanülünü hastanın kulakları üzerinden geçirdikten sonra, oksijeni alabilmesi hastanın burun deliklerine takın; oksijen debisinin spesifikasyon değerlerinde kalabilmesi için nazal oksijen kanülü en fazla 20 metre uzunlukta olmalıdır. Sağlık bakımında en iyi oksijen alma süresi seans başına 40-50 dakikadır; tıbbi tedavi için oksijen alma süresi konusunda doktor tavsiyesine uyulmalıdır. Bkz. Şekil 4.



Şekil 4

9.3. Teknik Parametreler (7) bölümünde açıklandığı gibi, elektrik fişini doğru voltaj ve frekanstaki elektrik prizine takın, diğer ucu oksijen konsantratörünün girişine takın, sonra cihazı açmak için I/O elektrik düğmesini "I" konumuna getirin; O.P. lambası yanacaktır (8.1a).



Şekil 5

9.4. Oksijen akışını ayarlamak için akış ölçer içindeki top tavsiye edilen oksijen akış çizgisi üzerine gelene kadar oksijen akış ölçerin düğmesini sola veya sağa çevirin (saat yönünün tersinde artar, saat yönünde azalır).



Şekil 6

Akış değeri:

Şekil 6'da gösterildiği gibi akış değerini akış ölçer üzerinde 0.5~10L/dak aralığında ayarlayın. Tavsiye edilen azami debi: 10L/dak.

ISO 80601-2-69 standardına uygun olarak, sağlanan akış $\pm\%10$ veya 200ml/dak (hangisi daha büyükse) hassasiyetle akış ölçer üzerinde ayarlanan akışa eşittir. Cihaz çıkışına 7kPa'lık bir geri basınç uygulandığında, tavsiye edilen azami debi değişimi belirtilen değerin $\pm\%10$ 'unu aşmaz. Azami çıkış basıncı 70kPa'dır.

Oksijen Konsantrasyonu:

2L/dak. için: $>\%90$

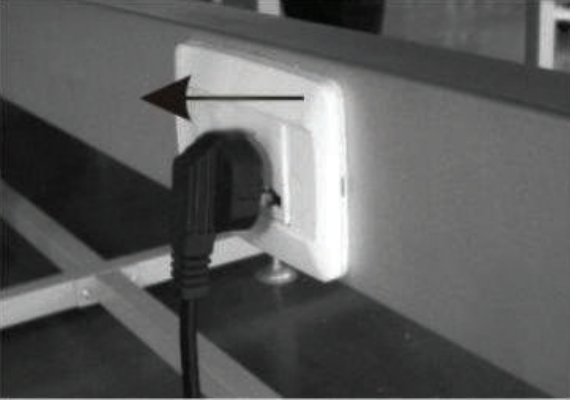
10L/dak. için: $\%93 (\pm\%3)$



Yalnızca belirtilmiş oksijen düzeyini seçmek çok önemlidir. Akış seçimini yalnızca doktorunuzun rehberliği altında değiştirin.

9.5. Oksijen alımı tamamlandığında I/O elektrik düğmesini "O" konumuna getirin; kısa süre için tekrar kullanılmayacaksa Şekil 7'de gösterildiği gibi elektrik fişini prizden çekin.

Elektrik fişini prizden çekin



Şekil 7

9.6. Eğer hastanın oksijen alma süresini ayarlaması gerekiyorsa bkz. **8.9**

Atomizasyon çalıştırma yöntemleri (opsiyonel)

Konsantratörün atomizasyon işlevi kronik tüberküloz ve solunum sistemi hastalarının vb. iyileştirilmesine yardımcı olmada kullanılır.



CAUTION: Atomizasyon tedavisi doktorunuzun tavsiye ve önerilerine göre uygulanmalıdır.



CAUTION: Her kullanımdan sonra atomizasyonda birkaç saniye boyunca distile su kullanmak tıbbi çözeltinin neden olduğu kristalizasyonu azaltabilir.



CAUTION: Eğer atomizasyon çalıştıramıyorsa, şişenin kapağını açın ve az miktarda temiz su ekleyin. Şişenin içindeki beyaz topu bağlı gaz kaynağıyla döndürün ve daha iyi atomizasyon sağlamak için uygun açığı seçin.

- Tıbbi kabın kapağını açın ve gerekli atomizasyon ilacını ekledikten sonra kapatın.
- Tıbbi kabın kapağıyla atomizasyon nozülünün (veya maske) mafsalının bağlantısını yapın ve sonra atomizasyon bağlantı hortumunun diğer ucunu atomizasyon çıkışına bağlayıp atomizeri açın.
- Oksijen konsantratörünün elektriğini açın, akış ölçeri kapatın ve cihaz atomizasyon uygulaması için hazırdır.
- Atomizasyon cihazlarının talimatlarına uygun olarak atomizasyon cihazlarını temizleyin.

10 Alarmlar-Güvenlik Cihazları

10.1 Alarmlar

a. Elektrik sorunu alarmı: Şebeke elektriği kesildiğinde veya elektrik kablosu duvar prizine takılı olmadığında sesli alarm etkinleşir ve kırmızı gösterge yanar (**8.1.1b**). Sorun giderme için bkz. **12**.

b. Düşük ve yüksek basınç alarmı: Ana gövdede sistem basıncını kontrol etmeye yönelik bir basınç sensörü vardır; basınç 0.1Mpa altında olduğunda sesli alarm etkinleşir, sarı gösterge yanar (8.1.1d) ve oksijen konsantratörü çalışmaya devam eder; basınç 0.23Mpa üstünde olduğunda sesli alarm etkinleşir, kırmızı gösterge yanar (**8.1.1c**) ve oksijen konsantratörü durur; sorun giderme için bkz. **12**.

c. Düşük oksijen konsantrasyonu alarmı (OCSI): 5 dakika çalışma sonrasında oksijen konsantrasyonu normal düzeye ulaşacaktır. Oksijen saflığı \geq %85 olduğunda mavi lamba (**8.1.1f**) yanar, oksijen saflığı $<$ %85 olduğunda kırmızı ışık yanar, sesli alarm çalışır ve bu düşük saflığı gösterir (**8.1.1h**). Sorun giderme bölümüne bakabilir veya cihazınızın servisi için tedarikçinizi arayabilirsiniz.

d. Sıcaklık alarmı: Ana gövdede iç sıcaklığı kontrol etmek için bir sıcaklık sensörü vardır; oksijen konsantratöründeki sıcaklık 50°C'tan yüksek olduğunda sesli alarmla birlikte kırmızı gösterge yanar (lambada H.T. ibaresi) ve oksijen konsantratörü durur. Sorun giderme için bkz. **12**.

10.2 Güvenlik cihazları

a. Kompresör motoru:

Termal güvenlik motor bobininde bulunan bir termal anahtarla sağlanır (145±5°C).

b. Güvenlik vanası:

Kompresör çıkışına takılmıştır ve 2,5 bara (250kPa) kalibre edilmiştir.

11 Bakım



WARNING: Kabini temizlemeden önce elektrik kablosunu prizden çıkarın.



WARNING: Filtreler takılı değilken veya ıslakken konsantratörü çalıştırmayın. Bu eylemler konsantratörleri kalıcı zarar verebilir.

NOT: Cihazın kurulumu, servisi ve/veya çalıştırılması konusunda bağlayıcı yasal yönetmelikler varsa, bu yönetmeliklere uymak operatörün sorumluluğundadır.

NOT: Cihaz üzerinde değişiklik yapılması yasaktır.

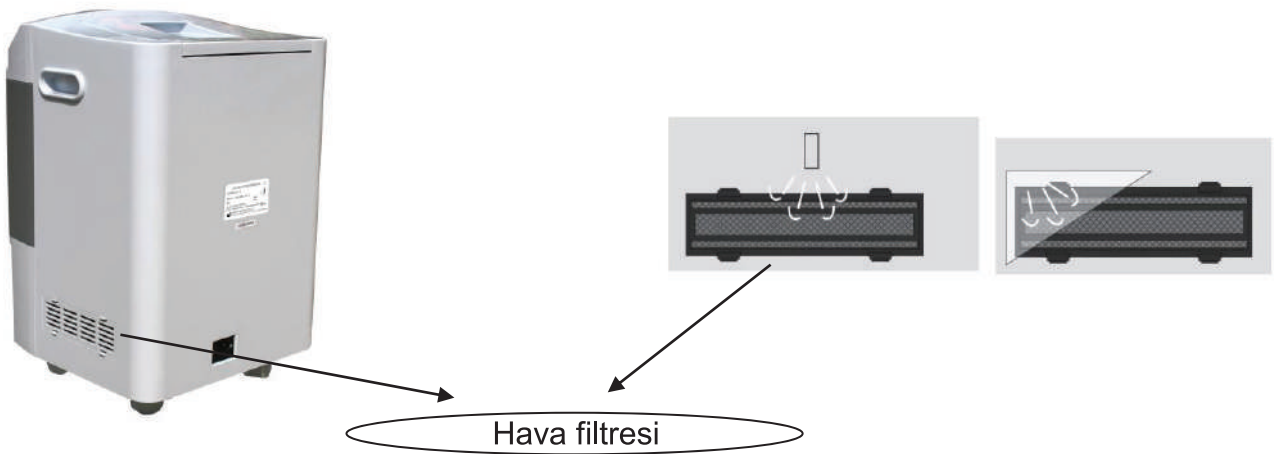
11.1. Tüm gövdeyi temizleyin: Ayda bir veya iki kez, elektrik bağlantısı kesildikten sonra az miktarda hafif bir ev temizleyicisiyle yumuşak bir havlu kullanarak dış tarafı temizleyin ve sonra kuru bir havluyla silin.



Şekil 8

11.2. Hava filtresini temizleyin: Yaklaşık 300 saat aralıklarla hava emme filtresini temizlemek önemli bir bakım adımıdır.

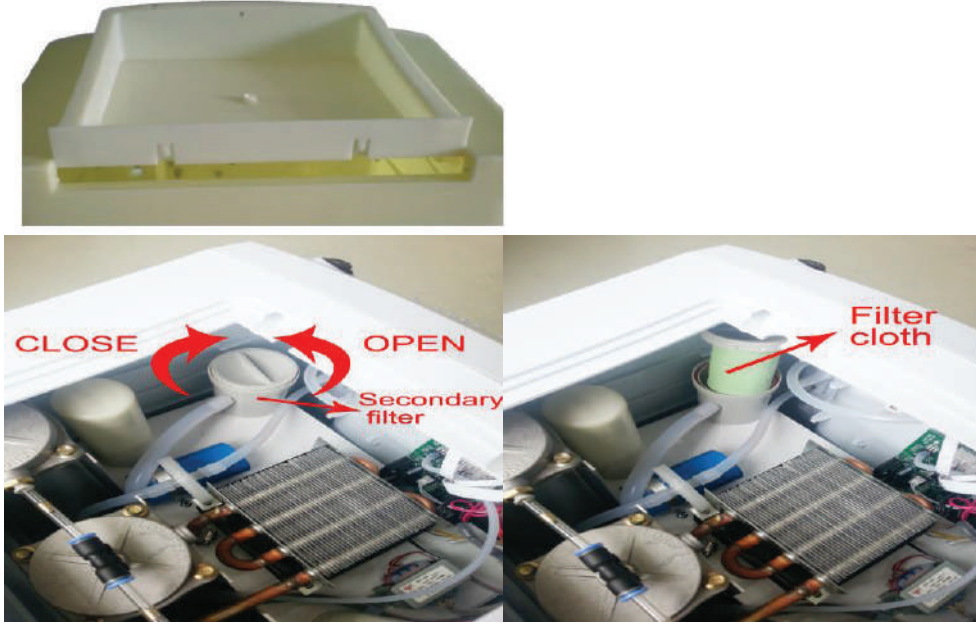
Ayrıntılı adımlar: Gövdenin iki yanındaki iki hava emme filtrelerini çıkarın, hafif bir ev temizleyicisiyle ve ardından temiz suyla tamamen temizleyin, fazla suyu akıtıp doğal bir şekilde kurumaya bırakın, kuruduktan sonra Şekil 9'da gösterildiği gibi geri takın.



Şekil 9

11.3. İkincil filtreyi temizleyin

İkincil filtreyi yaklaşık 800 saat aralıklarla temizleyin. Üst kapağı açın, depolama kapağını çıkarın, Şekil 10'da gösterildiği gibi hava filtresini saat yönünün tersine çevirin, filtreleyici bezi çıkarın, deterjanla ve ardından temiz suyla tamamen temizleyin, fazla suyu akıtıp doğal bir şekilde kurumaya bırakın, kuruduktan sonra geri takın.



Şekil 10

11.4. Nemlendiriciyi temizleyin (eğer doktor nemlendirici yazdıysa)

Günlük olarak:

- Nemlendiricideki suyu boşaltın.
- Nemlendirici şişesini akan su altında durulayın.
- Nemlendiriciyi maskeye kadar distile suyla doldurun.

Düzenli olarak:

- Nemlendirici parçalarını bir dezenfektan çözeltisine batırarak dezenfekte edin (genel olarak az miktarda klorlu ağartıcı içeren su kullanılmasını tavsiye ediyoruz).
- Durulayın ve kurulayın.
- Nemlendirici kapağının contasının iyi durumda olduğunu kontrol edin.

11.5. Oksijen hortumunu ve nazal kanülü temizleyin

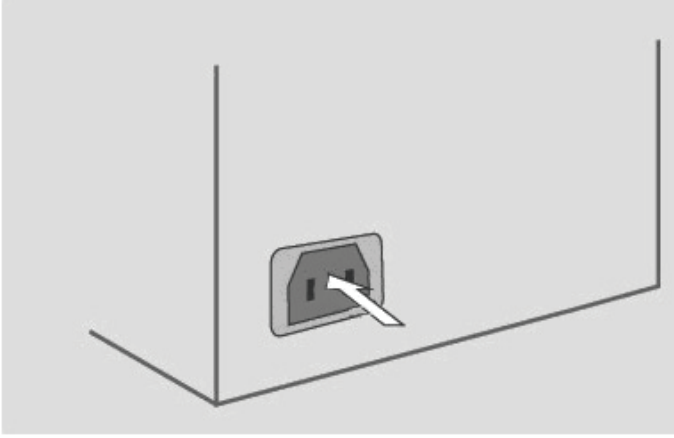
Üretici talimatlarına uyun

11.6. Sigortanın değiştirilmesi

Cihaz elektrik girişindeki sigorta kapağını çıkarın ve küçük bir tornavidayla sigortayı sökün.

Sigorta değiştirildikten sonra sigorta kapağını kapatın.

Diğer sigorta iç elektrik hattının girişindedir; değiştirme yöntemi yukarıdakiyle aynıdır.



Şekil 11

12 Sorun giderme

Eğer konsantratörünüz düzgün çalışmıyorsa olası nedenler ve çözümler için lütfen takip eden sayfalardaki sorun giderme tablosuna bakın. Eğer cihazla ilgili sorunlar devam ediyorsa lütfen Cihaz Sağlayıcınızla iletişime geçin.

NOT: Eğer cihaz uzunca süre kullanılmadıysa, elektrik sorunu alarmının etkinleşebilmesi için birkaç dakika çalışması gerekir.

No.	Sorun	Nedenler	Çözüm
1	Fiş takıldıktan ve P.F. lambası yanıp sesli alarm geldikten sonra işlev yok.	1. Oksijen konsantratörü devresi ile elektrik arasında bağlantı yok. 2. Sigorta koruma devresi	1. Anahtar, fiş ve elektrik kablosunun durumunu kontrol edin. 2. Sigortayı değiştirin ve sebebi

		bozuk. 3. Elektrik beslemesi yok.	bulun.
2	Oksijen çıkmıyor veya çok az çıkıyor	1. Oksijen borusu içerde katlanmış veya düzgün çıkış yok 2. Filtre tıkanmış veya düzgün emme yapılamıyor 3. Nemlendirme şişesi kapağından sızıntı var	1. Oksijen borusunu tekrar bağlayın 2. Filtreyi temizleyin 3. Kapağı çıkarın, kapağı iyi vidalayın, elektriği açtıktan sonra başparmakla çıkışı bloke edin ve yaklaşık 5 saniye sonra nemlendiriciden ses gelecektir (nemlendiricinin güvenlik vanası açılır)
3	Çıkış sesi yok	1. Hava kontrolü çalışmıyor 2. Elektrik kumanda paneli çalışmıyor	1. Hava kontrol vanasını değiştirin 2. Elektrik kumanda panelini değiştirin
4	Çok gürültülü çıkış	1. Çıkış susturucu mafsalı düşmüş 2. Çıkış susturucusu bozuk	1. Mafsalı iyi bağlayın 2. Susturucuyu değiştirin
5	Oksijen konsantratörü çalışıyor fakat L.P. lambası yanıyor ve sesli alarm var.	Sistem basıncı çok düşük.	Hava sızıntısı kontrolü için her gaz devresi bağlantısını sabunlu suyla kontrol edin.
6	Oksijen konsantratörü çalışmıyor ve H.P. lambası yanıyor ve sesli alarm var.	Oksijen konsantratöründeki sıcaklık çok yüksek.	1. Ana tabladaki vantilatör bağlantısında temassızlık kontrolü yapın. 2. Oksijen konsantratörünü

			kapatın ve Cihaz Sağlayıcınıza danışın.
7	Oksijen konsantratörü çalışmıyor ve H.P. lambası yanıyor ve sesli alarm var.	Sistem basıncı çok yüksek.	Oksijen konsantratörünü kapatın ve Cihaz Sağlayıcınıza danışın.
8	Oksijen konsantratörü çalışıyor fakat L.O2 lambası yanıyor.	Oksijen konsantrasyonu çok düşük.	1. Hava sızıntısı kontrolü için her gaz devresi bağlantısını sabunlu suyla kontrol edin. 2. Oksijen konsantratörünü kapatın ve Cihaz Sağlayıcınıza danışın.

13 Elektromanyetik Uyumluluk (EMC) Hakkında Bilgi

PM-KN10 EMC konusunda özel tedbirler gerektirir ve cihazla birlikte gelen belgelerde EMC hakkında sunulan bilgilere göre kurulup çalıştırılması gerekir;

Taşınabilir ve mobil RF iletişim cihazları PM-KN10'u etkileyebilir.

Tüm kablolar ve azami kablo uzunlukları, transformatörler ve PM-KN10'un üreticisinin gerekliliklere uygunluk beyanında bulunduğu diğer aksesuarlar, bu maddelerin gerekliliklerine uygunluğu etkilemeyen aksesuarların sıralanması gerekli değildir. Aksesuarlar, transformatörler ve kablolar genel veya özel olarak belirtilebilir.

NOT:

PM-KN10'un üreticisinin dahili bileşenlere yönelik yedek parça olarak sattığı transformatörlerin ve kabloların listelenmesi gerekli değildir.

PM-KN10'un üreticisinin dahili bileşenlere yönelik yedek parça olarak sattığı transformatörler ve kablolar hariç olmak üzere belirtilenler dışındaki aksesuar, transformatör ve kabloların kullanımı emisyonların artmasına veya PM-KN10'un bağışıklığının azalmasına neden olabilir.

Kılavuz ve üretici beyanı - elektromanyetik yayılımlar

PM-KN10 aşağıda belirtilen elektromanyetik ortamda kullanım için tasarlanmıştır. PM-KN10 müşterisi veya

kullanıcısı cihazın böyle bir ortamda kullanıldığından emin olmalıdır.		
Emisyon testi	Uygunluk	Elektromanyetik ortam – tavsiye
RF emisyonları CISPR 11	Grup 1	PM-KN10 RF enerjisini yalnızca iç işlevi için kullanır. Dolayısıyla yaydığı RF emisyonları çok düşüktür ve yakındaki elektronik cihazlar için bir interferansa neden olması muhtemel değildir.
RF emisyonları CISPR 11	Sınıf A	PM-KN10 ev dışındaki tüm yapılarda kullanıma uygundur ve aşağıdaki uyarıya dikkat edilmesi koşuluyla konutlarda ve konut amacıyla kullanılan binaları besleyen düşük gerilimli belediye elektrik şebekesine doğrudan bağlı olan yapılarda kullanılabilir: Uyarı: PM-KN10 yalnızca sağlık uzmanlarının kullanımı içindir. Bu cihaz/sistem radyo interferansına neden olabilir ve yakınlardaki bir cihazın işleyişini engelleyebilir. PM-KN10'u yönünü veya yerini değiştirmek veya yalıtım gibi hafifletme tedbirleri almak gerekebilir.
Harmonik emisyonlar IEC 61000-3-2	Sınıf A	
Voltaj dalgalanmaları/titreşimli emisyonlar IEC 61000-3-3	Uygun	


Kılavuz ve üretici beyanı - elektromanyetik bağışıklık			
PM-KN10 aşağıda belirtilen elektromanyetik ortamda kullanım için tasarlanmıştır. AS-35HR müşterisi veya kullanıcısı cihazın böyle bir ortamda kullanıldığından emin olmalıdır.			
Bağışıklık testi	IEC 60601 test düzeyi	Uygunluk düzeyi	Elektromanyetik ortam – tavsiye
Elektrostatik deşarj (ESD) IE C 61000-4-2	± 8 kV kontak ± 15 kV hava	± 8 kV kontak ± 15 kV hava	Zeminler ahşap, beton veya fayans olmalıdır. Eğer zemin sentetik malzemeye kaplıysa, bağlı nem en az %30 olmalıdır.
Elektriksel hızlı geçici rejim/patlama IE C 61000-4-4	Elektrik besleme hatları için ±2 kV Giriş/çıkış hatları için ±1 kV	Elektrik besleme hatları için ±2 kV Giriş/çıkış hatları için ±1 kV	Şebeke elektriği kalitesi tipik ticari veya hastane ortamının gibi olmalıdır.
Taşma IEC 61000-4-5	± 1 kV hattan hatta ± 2 kV hattan toprağa	± 1 kV hattan hatta ± 2 kV hattan toprağa	Şebeke elektriği kalitesi tipik ticari veya hastane ortamının gibi olmalıdır.
Elektrik besleme giriş hatlarında voltaj düşüşleri, kısa kesintiler ve voltaj değişimleri IE C 61000-4-11	<%5 UT (UT'de >%95 düşüş) 0,5 döngü için %40 UT (UT'de %60 düşüş) 5 döngü için %70 UT (UT'de %30 düşüş) 25 döngü için	<%5 UT (UT'de >%95 düşüş) 0,5 döngü için %40 UT (UT'de %60 düşüş) 5 döngü için %70 UT (UT'de %30 düşüş) 25 döngü için <5% UT (UT'de >%95	Şebeke elektriği kalitesi tipik ticari veya hastane ortamının gibi olmalıdır. Eğer PM-KN10 kullanıcısı şebeke elektriği kesintilerinde sürekli kullanıma ihtiyaç duyuyorsa, PM-KN10'Un kesintisiz güç kaynağıyla veya bataryayla beslenmesi tavsiye edilir.

	<5% UT (UT'de >%95 düşüş) 5 saniye için	düşüş) 5 saniye için	
Elektrik frekansı (50Hz/60Hz) manyetik alanı IEC61000-4-8	3 A/m	Geçersiz Not: PM-KN10 Hall unsurları veya manyetik alan sensörleri gibi manyetik alanlara duyarlı bileşen içermez. Dolayısıyla EUT'nin test edilmeksizin gerekliliği karşılıdığı varsayılmaktadır.	Elektrik frekansı manyetik alanları tipik bir ticari veya hastane ortamındaki karakteristik düzeylerde olmalıdır.

Kılavuz ve üretici beyanı - elektromanyetik bağışıklık

PM-KN10 aşağıda belirtilen elektromanyetik ortamda kullanım için tasarlanmıştır. AS-35HR müşterisi veya kullanıcısı cihazın böyle bir ortamda kullanıldığınından emin olmalıdır.

Bağışıklık testi	IEC 60601 test düzeyi	Uygunluk düzeyi	Elektromanyetik ortam – tavsiye
İletkenli RF IEC 61000-4-6	3 V 0.15MHz -80 MHz ISM bantlarında 6V, 0.15MHz - 80MHz 1kHz'te %80 AM	3 V 0.15MHz -80 MHz ISM bantlarında 6V, 0.15MHz - 80MHz 1kHz'te %80 AM	Taşınabilir ve mobil RF iletişim cihazları, PM-KN10'un kabloları dahil herhangi bir parçasına, ileticinin frekansı için geçerli denklemden hesaplanan tavsiye edilen ayırma mesafesinden daha yakın kullanılmamalıdır. Tavsiye edilen ayırma mesafesi $d \geq 1.17\sqrt{P}$
İşinımlı RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz - 2.7GHz 1kHz'te %80 AM	3 V/m 80 MHz - 2.7GHz 1kHz'te %80 AM	$d \geq 1.17\sqrt{P}$ 80 MHz - 800 MHz $d \geq 2.33\sqrt{P}$ 800 MHz - 2,7 GHz Burada P, iletici üreticisine göre ileticinin watt (W) bazında azami çıkış gücüdür ve d ise metre (m) bazında tavsiye edilen ayırma mesafesidir. Elektromanyetik saha araştırmasıyla ^a tespit edildiği şekliyle, sabit RF ileticilerinin alan güçler her bir frekans aralığındaki ^b uygunluk düzeyinden düşük olmalıdır.

			Aşağıdaki simgeyle işaretlenmiş cihaz yakınında interferans olabilir: 
NOT 1: 80 MHz ve 800 MHz'de daha yüksek frekans aralığı geçerlidir.			
NOT 2: Bu tavsiyeler tüm durumlarda geçerli olmayabilir. Elektromanyetik yayılım, yapıların, cisimlerin ve insanların soğurma ve yansımalarından etkilenebilir.			
<p>^a Cep veya kablosuz telefonların baz istasyonları, karasal mobil telsizler, amatör telsiz, AM ve FM radyo yayını ve TV yayını gibi sabit ileticilerin alan güçleri teorik olarak doğru bir şekilde tahmin edilemez. Sabit RF ileticilerinden kaynaklı elektromanyetik ortamı değerlendirmek için bir elektromanyetik alan araştırması düşünülmelidir. PM-KN10'un kullanıldığı konumda ölçülen alan gücü yukarıda belirtilen geçerli RF uygunluk seviyesinden fazlaysa, PM-KN10 normal kullanımını doğrulamak için gözlenmelidir. Anormal bir durum gözlenirse PM-KN10'un yönünü veya yerini değiştirmek gibi ek tedbirler gerekebilir.</p> <p>^b 150 kHz - 80 MHz frekans aralığı üzerinde, alanı güçleri an 3 V/m'den az olmalıdır.</p>			

Taşınabilir ve mobil RF iletişim cihazıyla PM-KN10 arasında tavsiye edilen ayırma mesafeleri.

PM-KN10, ışınımlı RF distürenslerinin kontrol altına alındığı bir elektromanyetik ortamda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. PM-KN10 müşterisi veya kullanıcısı, iletişim cihazının azami çıkış gücüne bağlı olarak, taşınabilir ve mobil RF iletişim cihazı (ileticiler) ile PM-KN10 arasında aşağıda tavsiye edildiği şekilde asgari bir mesafe sağlayarak elektromanyetik interferansın önlenmesine yardımcı olabilir.

İleticinin nominal azami güç çıkışı (W)	İleticinin frekansına göre ayırma mesafesi (m)		
	150 kHz - 80 MHz	80 MHz - 800 MHz	800 MHz - 2,7 GHz
	$d \geq 1.17\sqrt{P}$	$d \geq 1.17\sqrt{P}$	$d \geq 1.17\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.07
0.1	0.37	0.37	0.22
1	1.17	1.17	0.70
10	3.69	3.69	2.21
100	11.67	11.67	7.00

Yukarıda belirtilmemiş bir azami çıkış gücüne sahip ileticiler için, metre (m) bazında tavsiye edilen ayırma mesafesi (d) ileticinin frekansı için geçerli denklem kullanılarak tahmin edilebilir ve burada P, iletiçi üreticisine göre ileticinin watt (W) bazında azami çıkış gücüdür ve d ise metre (m) bazında tavsiye edilen ayırma mesafesidir.

NOT 1: 80 MHz VE 800 MHz'de daha yüksek frekans aralığı geçerlidir.

NOT 2: Bu tavsiyeler tüm durumlarda geçerli olmayabilir. Elektromanyetik yayılım, yapıların, cisimlerin ve insanların soğurma ve yansımalarından etkilenebilir.

14 Aksesuarlar

Konsantratörünüz şu unsurları kapsar:

- Hava emme filtresi (iki parça, parça numarası: GL-01)
- İkincil filtre (tek parça, parça numarası: GL-02)

Konsantratör iki adet hava filtresi ve bir adet ikincil filtre kurulu olarak gelir.



WARNING: Başka parçalar kullanmanın asgari güvenlik ve performansı zayıflatabileceği durumlarda lütfen bu bölümde belirtilen parçaları kullanın.



WARNING: Lütfen uygun nemlendirici ve nazal oksijen kanülü kullanın:

- oksijen uyumlu olmalı,
- biyo-uyumlu olmalı,
- yangın yayılmasını önleyici bir yõteme sahip olmalı ve ISO80601-2-69: 2014 gerekliliklerine uygun olmalıdır.

15 Taşıma ve depolama koşulları

Ortam sıcaklığı aralığı: -40~55°C

Bağıl nem aralığı: ≤ %95

Hava basıncı aralığı: 700 –1060 hpa

16 Kalite garantisi

Tüm cihaz için garanti: 15 ay

Manyetik vana için garanti: 24 ay

Kompresör için garanti: 24 ay

17 Bizimle irtibata geçin

LONGFIAN SCITECH CO.,LTD

ADRES: 2F&3F, East Section, Building 12, Power valley pioneer park, No.369 Huiyang

street , Baoding, 071051, Hebei ,China
TELEFON: +86-312-5909505
FAKS: +86-312-5909515
WEB: www.longfian.com



OBELIS S.A.
Bd. Général Wahis 53, 1030 Brussels,Belgium

İthalatçı: Trimpeks İth.İhr.Tur.ve Tic.A.Ş.

Sultan Selim Mah. Yunus Emre Cad. No:1/11 Kağıthane 34415, İSTANBUL TÜRKİYE
Tel +90 212 319 50 00 | Fax +90 212 319 50 50

İthalatçı/Distribütör: Trimpeks İth.İhr.Tur.ve Tic.A.Ş.

Sultan Selim Mah. Yunus Emre Cad. No:1/11 Kağıthane 34415, İSTANBUL TÜRKİYE

Tel +90 212 319 50 00 | Fax +90 212 319 50 50



CE
0197

Made in P.R.C.

Plusmed_IB_pM-KN10_VerA_00
Revizyon Tarihi: 14/07/2020