



LEO FB 10 | 20 | 30 | 25 | 45 | 65 | 95

**DTR LEO FB 10203025456595V 3V/M
15.11ENPLDERU**

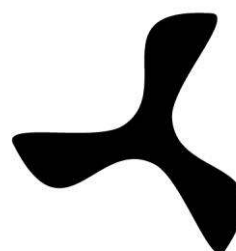


EN **FAN HEATER**
TECHNICAL DOCUMENTATION
OPERATION MANUAL

PL **NAGRZEWNICA WODNA**
DOKUMENTACJA TECHNICZNA
INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

DE **WASSERLUFTERHITZER**
TECHNISCHE DOKUMENTATION
BETRIEBSANLEITUNG

RU **ВОДЯНОЙ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ**
ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



FLOWAIR

TABLE OF CONTENTS	SPIS TREŚCI
1. Application..... 2	1. Zastosowanie 2
2. Technical Data 3	2. Dane techniczne..... 3
3. Heat capacity sheet 5	3. Tabele mocy grzewczych 5
4. Horizontal range 8	4. Zasięg poziomy 8
5. Installation 9	5. Montaż 9
5.1. Installation – FB bracket 9	5.1. Montaż – konsola FB 9
5.2. Assembly instructions 10	5.2. Etapy postępowania 10
6. Connection 10	6. Podłączenie..... 10
6.1. Control equipment 11	6.1. Elementy automatyki 11
6.2. Connection diagrams 11	6.2. Schematy podłączeń 11
7. Start-Up and Operation..... 12	7. Uruchomienie i eksploatacja 12
8. Service and warranty terms 14	8. Serwis i gwarancja 14
INHALTSVERZEICHNIS	СОДЕРЖАНИЕ
1. Einsatz 2	1. Применение 2
2. Technische Daten..... 3	2. Технические параметры..... 3
3. Heizleistungstabellen..... 5	3. Таблица тепловой мощности 5
4. Luftreichweite 8	4. Длина струи воздуха..... 8
5. Montage 9	5. Установка 9
5.1. Montage – montagekonsole FB 9	5.1. Установка – монтажная консоль FB 9
5.2. Montageverlauf 10	5.2. Этапы действий 10
6. Steuerung..... 10	6. Автоматика..... 10
6.1. Zubehör für..... 11	6.1. Составные элементы системы управления 11
6.2. Anschlusschema 11	6.2. Схемы подключения..... 11
7. Inbetriebnahme und Betrieb..... 13	7. Запуск и эксплуатация..... 13
8. Instandhaltung und Garantiebedingungen 15	8. Условия гарантии..... 15

Thank you for purchasing the LEO FB fan heater.

This operation manual has been issued by the FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J. company. The manufacturer reserves the right to make revisions and changes in the operation manual at any time and without notice, and also to make changes in the device without influencing its operation.

This manual is an integral part of the device and it must be delivered to the user together with the device. In order to ensure correct operation of the equipment, get thoroughly acquainted with this manual and keep it for the future.

Wir bedanken uns für den Einkauf des Wasserluftherzlers LEO FB.

Die vorliegende Bedienungseinleitung wird durch die Firma FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J. herausgegeben. Der Hersteller behält sich das Recht vor, jederzeit Verbesserungen und Änderungen vorzunehmen, ohne darüber zu informieren, und am Gerät Änderungen vorzunehmen, die seine Funktion nicht betreffen.

Die Bedienungsanleitung ist ein integraler Bestandteil des Gerätes und muss mit ihm bei dem Benutzer angeliefert werden. Damit das Gerät korrekt betrieben und bedient wird, machen Sie sich mit der vorliegenden Bedienungsanleitung vertraut und bewahren Sie sie für die Zukunft auf.

Dziękujemy Państwu za zakup nagrzewnicy wodnej LEO FB.

Niniejsza instrukcja obsługi została wydana przez firmę FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J. Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzenia poprawek i zmian w instrukcji obsługi w dowolnym czasie i bez powiadomienia, a także zmian w urządzeniu nie wpływających na jego działanie.

Instrukcja ta jest integralną częścią urządzenia i musi być dostarczona wraz z nim do użytkownika. Aby zapewnić prawidłową obsługę sprzętu należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją i zachować ją na przyszłość.

Благодарим Вас за покупку водяного отопительного аппарата LEO FB.

Настоящее руководство пользователя издано компанией FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J. Производитель оставляет за собой право вносить поправки и изменения в техническую документацию в любое время и без уведомления, а также вносить изменения, касающиеся аппаратов, не влияющие на их функционирование.

Это руководство является неотъемлемой и существенной частью аппарата и вместе с ним должно передаваться пользователю. Для обеспечения правильного обслуживания аппарата необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством и хранить его в надежном месте.

1. APPLICATION

LEO FB heaters make up a decentralised heating system. The air streaming through the heat exchanger filled with hot water is warmed up. Fan heaters are used for heating large volume buildings: general, industrial and public buildings etc. The devices are designed for indoor use where maximum air dustiness does not exceed 0,3 g/m³. Units are built using copper, aluminum and galvanized steel. It is prohibited to install units in the areas where environment inside can causes in rusting.

1. EINSATZ

Die LEO-Luftherzler bilden dezentrale Heizungssysteme. Sie werden mit Heizungswasser gespeist. Das Wasser gibt im Wärmetauscher seine Wärme ab und erwärmt somit den Raum. Die Warmwasser-Heizlüfter sind zur Erwärmung der Luft in großen Räumen in Industriehallen sowie in Öffentlichkeitsgebäuden bestimmt. Die Geräte sind für Innenräume vom maximalen Verstäubung von 0,3g/m³. Die Luftherzler dürfen nicht in Räumen mit großer Luftfeuchtigkeit montiert werden. Bauteile aus Aluminium, Kupfer, und Zinkblech können korrodieren.

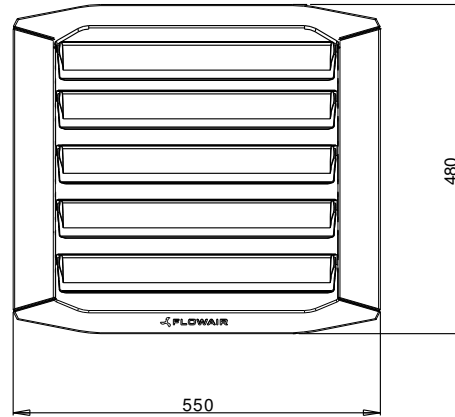
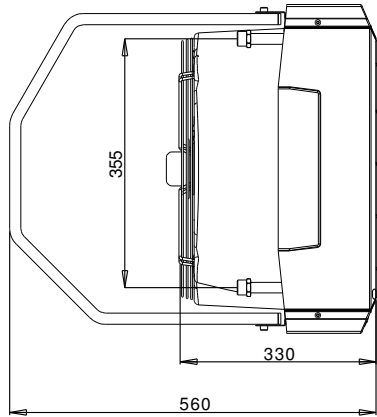
1. ZASTOSOWANIE

Aparaty grzewcze LEO FB tworzą zdecentralizowany system ogrzewania. Są one zasilane wodą grzewczą, która oddając ciepło, za pośrednictwem wymiennika ciepła, podgrzewa powietrze nadmuchiwane. Służą do ogrzewania obiektów o dużych kubaturach budownictwa ogólnego i przemysłowego, budynków użyteczności publicznej itp. Nagrzewnice przeznaczone są do pracy wewnątrz pomieszczeń o maksymalnym zapyleniu powietrza 0,3g/m³. Nagrzewnice posiadają elementy wykonane z aluminium, miedzi oraz stali cynkowej i nie mogą być stosowane w środowisku mogąącym powodować ich korozję.

1. ПРИМЕНЕНИЕ

Отопительные аппараты LEO FB составляют децентрализованную систему отопления. Их работа основана на протекании горячей воды через теплообменник, который отдает тепло струе нагнетаемого воздуха. Предназначены для отопления общественных или промышленных объектов большого объема. Воздухонагреватели предназначены для установки внутри помещений с макс. запыленностью воздуха 0,3 г/м³. В связи с тем, что в воздухонагревателях применяются алюминиевые элементы, медные а также из оцинкованной стали, запрещается применять данной оборудование в среде, которая влияет на возникновение коррозии.

FB 10 | 20 | 30



Gear Bieg Gang Скорость	FB 10 V/M			FB 20 V/M			FB 30 V/M		
	1/ 40%	2/ 60%	3/ 100%	1/ 40%	2/ 60%	3/ 100%	1/ 40%	2/ 60%	3/ 100%
Max airflow [m ³ /h] Max. strumień przepływu powietrza [m ³ /h] Max. Luftdurchfluss [m ³ /h] Макс. объем воздуха [м ³ /ч]	1100	1600	2100	700	1200	2000	400	900	1900
Power supply [V/Hz] Zasilanie [V/Hz] Stromversorgung [V/Hz] Питание [В/Гц]	230/50			230/50			230/50		
Max current consumption [A] Max. pobór prądu [A] Max. Stromaufnahme [A] Макс. потребление тока [А]	0,3/ 0,2	0,4/ 0,2	0,5/ 0,25	0,3/ 0,2	0,4/ 0,2	0,5/ 0,25	0,3/ 0,2	0,4/ 0,2	0,5/ 0,25
Max power consumption [W] Max. pobór mocy [W] Max. Leistungsaugnahme [W] Макс. расход мощности [Вт]	65/ 35	85/ 46	110/ 57,5	65/ 35	85/ 46	110/ 57,5	65/ 35	85/ 46	110/ 57,5
IP/ Insulation class IP/Klasa izolacji IP/Isolierungsklasse IP/Класс изоляции	54 /F			54 /F			54 /F		
Max acoustic pressure level [dB(A)]* Max. poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)]* Max. Lärmstärke [dB(A)]* Макс. Уровень акустического давления [дБ(А)]*	36/34	42/39	47/45	36/34	42/39	47/45	36/34	42/39	47/45



Max heating water temperature [°C] Max. temp. wody grzewczej [°C] Max. Temperatur des Heizwassers [°C] Макс. темп. горячей воды [°C]	120	120	120
Max operating pressure [MPa] Max. ciśnienie robocze [MPa] Max. Betriebsdruck [MPa] Макс. рабочее давление [МПа]	1,6	1,6	1,6
Connection Przyłącze Anschluss Присоединительные патрубки	½"	½"	½"



Max working temperature [°C] Maks. temperatura pracy [°C] Maximale Betriebstemperatur [°C] Макс. рабочая температура [°C]	50	50	50
Device mass [kg] Masa urządzenia [kg] Gewicht des Gerätes [kg] Вес аппарата [кг]	9,3/7,4	10,2/8,3	11,3/9,5
Mass of device filled with water [kg] Masa urządzenia napełnionego wodą [kg] Gewicht des wasser-gefülltes Gerätes [kg] Вес аппарата, наполненного водой [кг]	10,0/8,1	11,4/9,5	12,7/10,9

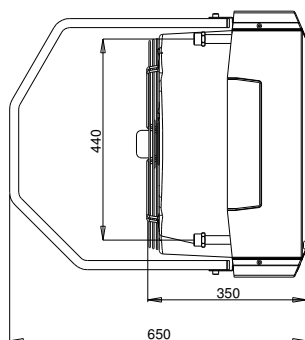
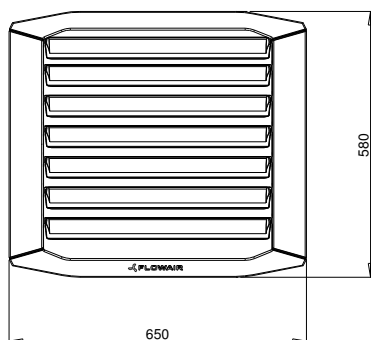
*Acoustic pressure level has been measured 5m from the unit in a 1500m³ space with a medium sound absorption coefficient |

*Poziom ciśnienia akustycznego podano dla pomieszczenia o średniej zdolności pochłaniania dźwięku, objętości 1500m³, w odległości 5m od urządzenia

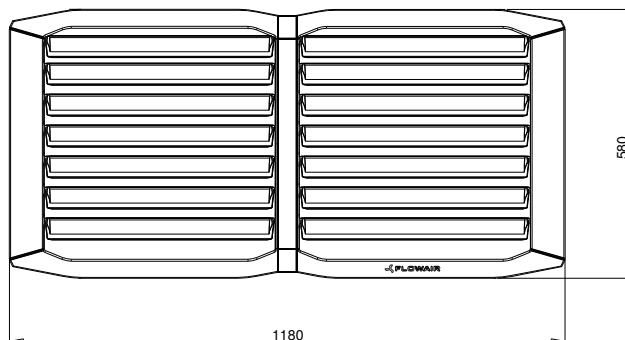
*Akustischer Schalldruckpegel angegeben für Räume mit mittlerer Schallabsorption, Raumvolumen 1500m³, in 5m Entfernung vom Gerät

*Уровень акустического давления для помещения со средним коэффициентом звукопоглощения, объемом 1500м³, на расстоянии 5м от аппарата.

FB 25 | 45 | 65



FB 95



Gear Bieg Gang Скорость	FB 25 V/M			FB 45 V/M			FB 65 V/M			FB 95 V/M		
	1/ 70%	2/ 85%	3/ 100%	1/ 70%	2/ 85%	3/ 100%	1/ 70%	2/ 85%	3/ 100%	1/ 70%	2/ 85%	3/ 100%
Max airflow [m ³ /h] Max. strumień przepływu powietrza [m ³ /h] Max. Luftdurchfluss [m ³ /h] Макс. объем воздуха [м ³ /ч]	2500	3400	4400	1700	2800	4100	1400	2400	3900	3850	5800	8500
Power supply [V/Hz] Zasilanie [V/Hz] Stromversorgung [V/Hz] Питание [В/Гц]	230/50			230/50			230/50			230/50		
Max current consumption [A] Max. pobór prądu [A] Max. Stromaufnahme [A] Макс. потребление тока [A]	1,0/ 0,5	1,2/ 0,6	1,4/ 0,7	1,0/ 0,5	1,2/ 0,6	1,4/ 0,7	1,0/ 0,5	1,2/ 0,6	1,4/ 0,7	2,0/ 1,0	2,4/ 1,2	2,8/ 1,4
Max power consumption [W] Max. pobór mocy [W] Max. Leistungsaugnahme [W] Макс. расход мощности [Вт]	220/ 70	280/ 95	320/ 170	220/ 70	280/ 95	320/ 170	220/ 70	280/ 95	320/ 170	440/ 140	560/ 190	640/ 340
IP/ Insulation class IP/Klasa izolacji IP/Isolierungsklasse IP/Класс изоляции	54 /F			54 /F			54 /F			54 /F		
Max acoustic pressure level [dB(A)]* Max. poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)] *Max. Lärmstärke [dB(A)]* Макс. Уровень акустического давления [дБ(А)]*	44/44	49/47	54/51	44/44	49/47	54/51	44/44	49/47	54/51	44/44	49/47	54/51



Max heating water temperature [°C] Max. temp. wody grzewczej [°C] Max. Temperatur des Heizwassers [°C] Макс. темп. горячей воды [°C]	120			120			120			120		
Max operating pressure [MPa] Max. ciśnienie robocze [MPa] Max. Betriebsdruck [MPa] Макс. рабочее давление [МПа]	1,6			1,6			1,6			1,6		
Connection Przyłącze Anschluss Присоединительные патрубки	¾"			¾"			¾"			¾"		



Max working temperature [°C] Maks. temperatura pracy [°C] Maximale Betriebstemperatur [°C] Максимальная рабочая температура lub Макс. рабочая температура [°C]	60			60			60			60		
Device mass [kg] Masa urządzenia [kg] Gewicht des Gerätes [kg] Вес аппарата [кг]	14,8/11,5			16,0/13,1			18,3/18,3			32,2/25,6		
Mass of device filled with water [kg] Masa urządzenia napełnionego wodą [kg] Gewicht des wasser-gefülltes Gerätes [kg] Вес аппарата, наполненного водой [кг]	15,8/12,5			18,0/15,1			21,0/17,7			35,7/29,1		

*Acoustic pressure level has been measured 5m from the unit in a 1500m³ space with a medium sound absorption coefficient |

*Poziom ciśnienia akustycznego podano dla pomieszczenia o średniej zdolności pochłaniania dźwięku, objętości 1500m³, w odległości 5m od urządzenia

*Akustischer Schalldruckpegel angegeben für Räume mit mittlerer Schallabsorption, Raumvolumen 1500m³, in 5m Entfernung vom Gerät

*Уровень акустического давления для помещения со средним коэффициентом звукопоглощения, объемом 1500м³, на расстоянии 5м от аппарата.

3. HEAT CAPACITY SHEET	3. TABELE MOCY GRZEWCZYCH
3. HEIZLEISTUNGSTABELLEN	3. ТАБЛИЦА ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ

LEO FB 10																				
Tr1	PT	Qw	Δpw	Tr2	PT	Qw	Δpw	Tr2	PT	Qw	Δpw	Tr2	PT	Qw	Δpw	Tr2	PT	Qw	Δpw	Tr2
°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C
Tw1/Tw2 = 90/70°C				Tw1/Tw2 = 80/60°C				Tw1/Tw2 = 70/50°C				Tw1/Tw2 = 60/40°C				Tw1/Tw2 = 50/40°C				
1/40% (V = 1100 m³/h)																				
0	7,1	315	1,5	19,0	6,0	266	1,1	16,5	4,9	216	0,8	13,5	3,7	163	0,5	10,0	3,9	338	1,9	10,5
5	6,7	294	1,3	23,0	5,6	245	1,0	20,0	4,4	194	0,7	17,0	3,2	139	0,4	13,5	3,4	296	1,5	14,0
10	6,2	273	1,2	26,5	5,1	224	0,8	23,5	3,9	172	0,6	20,5	2,6	114	0,3	17,0	2,9	253	1,1	18,0
15	5,7	253	1,0	30,0	4,6	202	0,7	27,5	3,4	150	0,4	24,0	1,9	81	0,2	20,0	2,4	209	0,8	21,5
20	5,3	232	0,9	34,0	4,1	181	0,6	31,0	2,9	127	0,3	27,5	1,5	67	0,1	24,0	1,9	162	0,5	25,0
2/60% (V = 1600 m³/h)																				
0	8,8	386	2,1	16,0	7,4	326	1,6	13,5	6,1	265	1,1	11,0	4,6	202	0,7	8,5	4,8	416	2,8	9,0
5	8,2	361	1,9	20,0	6,8	301	1,4	17,5	5,5	239	1,0	15,0	4,0	174	0,6	12,5	4,2	364	2,2	13,0
10	7,6	336	1,6	24,0	6,3	275	1,2	21,5	4,9	213	0,8	19,0	3,3	145	0,4	16,0	3,6	311	1,6	16,5
15	7,0	310	1,4	28,0	5,6	249	1,0	25,5	4,3	186	0,6	23,0	2,6	112	0,3	20,0	3,0	258	1,2	20,5
20	6,4	284	1,2	32,0	5,1	223	0,8	29,0	3,6	158	0,5	26,5	1,7	75	0,1	23,0	2,3	202	0,8	24,0
3/100% (V = 2100 m³/h)																				
0	10,1	446	2,8	14,5	8,6	377	2,1	12,0	7,0	307	1,5	10,0	5,4	234	1,0	7,5	5,5	481	3,6	8,0
5	9,5	417	2,4	18,5	7,9	347	1,8	16,0	6,3	277	1,3	14,0	4,7	203	0,8	11,5	4,8	421	2,8	12,0
10	8,8	388	2,1	22,5	7,2	317	1,6	20,0	5,6	246	1,0	18,0	3,9	170	0,6	15,5	4,1	360	2,1	16,0
15	8,1	358	1,9	26,5	6,5	287	1,3	24,0	4,9	215	0,8	22,0	3,1	135	0,4	19,5	3,4	299	1,5	20,0
20	7,4	328	1,6	30,5	5,9	257	1,1	28,0	4,2	184	0,6	26,0	1,9	82	0,2	22,5	2,7	235	1,0	23,5

LEO FB 20																				
Tr1	PT	Qw	Δpw	Tr2	PT	Qw	Δpw	Tr2	PT	Qw	Δpw	Tr2	PT	Qw	Δpw	Tr2	PT	Qw	Δpw	Tr2
°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C
Tw1/Tw2 = 90/70°C				Tw1/Tw2 = 80/60°C				Tw1/Tw2 = 70/50°C				Tw1/Tw2 = 60/40°C				Tw1/Tw2 = 50/40°C				
1/40% (V = 700 m³/h)																				
0	11,0	484	5,3	46,5	9,4	415	4,1	40,0	7,9	346	3,1	33,5	6,3	276	2,2	27,0	6,1	528	7,0	25,5
5	10,3	454	4,7	48,5	8,8	385	3,6	42,0	7,2	315	2,6	35,5	5,6	245	1,8	29,0	5,4	467	5,6	27,5
10	9,6	424	4,2	50,5	8,1	354	3,1	44,0	6,5	284	2,2	37,5	4,9	214	1,4	30,5	4,7	405	4,4	29,5
15	8,9	393	3,6	52,0	7,4	323	2,7	46,0	5,8	253	1,8	39,0	4,2	181	1,1	32,5	3,9	343	3,3	31,5
20	8,2	363	3,0	54,0	6,7	293	2,2	47,5	5,1	222	1,4	41,0	3,4	148	0,7	34,0	3,2	280	2,3	33,5
2/60% (V = 1200 m³/h)																				
0	15,7	691	10,0	38,5	13,5	592	7,8	33,0	11,3	494	5,9	28,0	9,1	395	4,1	22,5	8,7	754	13,2	21,5
5	14,7	648	8,9	41,0	12,5	549	6,8	35,5	10,5	450	5,0	30,5	8,0	351	3,3	25,0	7,7	667	10,6	24,0
10	13,7	605	7,8	43,5	11,5	505	5,9	38,0	9,3	406	4,1	32,5	7,0	306	2,6	27,0	6,7	579	8,2	26,5
15	12,7	561	6,9	46,0	10,5	461	5,0	40,5	8,3	363	3,4	35,0	6,0	260	2,0	29,5	5,6	490	6,1	28,5
20	11,7	518	5,9	48,5	9,5	418	4,2	43,0	7,2	317	2,7	37,5	4,9	214	1,4	32,0	4,6	400	4,3	31,0
3/100% (V = 2000 m³/h)																				
0	21,4	946	17,6	32,0	18,4	810	13,7	27,5	15,4	675	10,2	23,0	12,4	540	7,1	18,5	11,9	1033	23,2	17,5
5	20,1	887	15,7	34,5	17,1	751	12,0	30,0	14,0	615	8,6	26,0	11,0	479	5,6	21,0	10,5	913	18,6	20,5
10	18,7	827	13,8	37,5	15,7	691	10,3	33,0	12,7	555	7,2	28,5	9,6	418	4,5	24,0	9,1	792	14,4	23,5
15	17,4	768	12,0	40,5	14,3	631	8,7	36,0	11,3	494	5,8	31,5	8,2	356	3,4	27,0	7,7	670	10,7	26,5
20	16,0	708	10,5	43,5	13,0	570	7,3	39,0	9,9	433	4,6	34,5	6,7	293	2,4	30,0	6,3	547	7,5	29,0

1,2,3 /%- gear | bieg | gang | скорость (V – airflow | przepływ powietrza | Luftdurchfluss | объем воздуха)
PT – heat capacity | moc grzewcza | Heizleistung | мощность нагрева
Tr1 – inlet air temp. | temperatura powietrza na wlocie do aparatu | Lufteintrittstemperatur | температура воздуха на входе в аппарат
Tr2 – outlet air temp. | temperatura powietrza na wlocie z aparatu | Luftaustrittstemperatur | температура воздуха на выходе из аппарата
Tw1 – inlet water temp. | temperatura wody na zasileniu wymiennika | Wassertemperatur im Vorlauf | температура воды на входе в теплообменник
Tw2 – outlet water temp. | temperatura wody na powrocie z wymiennika | Wassertemperatur im Rücklauf | температура воды на выходе из теплообменника
Qw – water flow rate | strumień przepływu wody grzewczej | Heizwasserstrom | количество воды проходящей через теплообменник
Δpw – pressure drop of water | spadek ciśnienia wody w wymienniku | wasserseitiger Druckabfall | потеря давления воды в теплообменнике

3. HEAT CAPACITY SHEET	3. TABELE MOCY GRZEWCZYCH
3. HEIZLEISTUNGSTABELLEN	3. ТАБЛИЦА ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ

LEO FB 30

Tp1 °C	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2				
	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C				
Tw1/Tw2 = 90/70°C					Tw1/Tw2 = 80/60°C					Tw1/Tw2 = 70/50°C					Tw1/Tw2 = 60/40°C					Tw1/Tw2 = 50/40°C				
1/40% (V = 400 m³/h)																								
0	8,7	385	1,8	64,5	7,5	329	1,4	55,5	6,2	273	1,1	46,0	4,9	215	0,7	36,5	4,8	418	2,4	35,5				
5	8,2	360	1,6	65,0	7,0	304	1,3	56,0	5,7	248	0,9	47,0	4,3	189	0,6	37,0	4,2	368	1,9	36,5				
10	7,6	336	1,4	66,0	6,4	280	1,1	57,0	5,1	223	0,8	47,5	3,7	162	0,4	37,5	3,7	319	1,5	37,0				
15	7,0	311	1,2	66,5	5,8	255	0,9	57,5	4,5	197	0,6	48,0	3,0	132	0,3	37,0	3,1	268	1,1	37,5				
20	6,5	287	1,1	67,0	5,2	230	0,8	58,0	3,9	171	0,5	48,5	2,3	102	0,2	37,0	2,5	216	0,8	38,0				
2/60% (V = 900 m³/h)																								
0	16,3	720	5,6	53,5	14,0	614	4,4	46,0	11,6	509	3,2	38,5	9,2	403	2,2	30,5	9,0	782	7,4	29,5				
5	15,3	674	5,0	55,0	12,9	568	3,8	47,5	10,6	463	2,7	40,0	8,2	355	1,8	32,0	7,9	689	5,9	31,0				
10	14,2	627	4,4	56,5	11,9	522	3,3	49,0	9,5	416	2,3	41,0	7,0	307	1,4	33,0	6,8	596	4,6	32,5				
15	13,2	582	3,8	58,0	10,8	475	2,8	50,0	8,4	369	1,8	43,0	5,9	258	1,0	34,5	5,8	502	3,4	34,0				
20	12,1	536	3,3	59,0	9,8	429	2,3	51,5	7,3	321	1,4	43,5	4,7	207	0,7	35,5	4,7	406	2,3	35,0				
3/100% (V = 1900 m³/h)																								
0	27,3	1202	14,3	42,5	23,3	1025	11,0	36,5	19,4	848	8,1	30,5	15,4	671	5,5	24,0	15,0	1308	18,7	23,5				
5	25,5	1125	12,7	44,5	21,6	947	9,6	38,5	17,6	770	6,8	32,5	13,6	592	4,4	26,0	13,2	1152	14,8	25,5				
10	23,7	1047	11,1	46,5	19,8	869	8,2	40,5	15,8	691	5,6	34,5	11,8	512	3,4	28,0	11,4	995	11,4	27,5				
15	22,0	970	9,7	49,0	18,0	791	6,9	42,5	14,0	613	4,5	36,5	9,9	431	2,5	30,5	9,6	836	8,4	30,0				
20	20,2	892	8,3	51,0	16,2	713	5,7	45,0	12,2	533	3,5	38,5	8,0	349	1,7	32,5	7,8	677	5,7	32,0				

LEO FB 25

Tp1 °C	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2				
	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C				
Tw1/Tw2 = 90/70°C					Tw1/Tw2 = 80/60°C					Tw1/Tw2 = 70/50°C					Tw1/Tw2 = 60/40°C					Tw1/Tw2 = 50/40°C				
1/70% (V = 2250 m³/h)																								
0	18,5	817	6,0	25,5	15,8	693	4,5	20,5	13,0	568	3,3	17,0	10,1	442	2,2	13,5	10,2	885	7,7	13,5				
5	17,3	764	5,3	27,5	14,6	640	3,9	24,0	11,8	514	2,7	20,5	8,9	387	1,7	16,5	8,9	777	6,1	16,5				
10	16,1	711	4,6	31,0	13,3	586	3,3	27,5	10,5	460	2,3	24,0	7,6	331	1,3	20,0	7,7	668	4,6	20,0				
15	14,9	657	4,0	34,5	12,1	532	2,8	30,5	9,3	405	1,8	27,0	6,3	273	0,9	23,0	6,4	557	3,4	23,5				
20	13,7	604	3,4	37,5	10,9	477	2,3	34,0	8,0	349	1,4	30,5	4,9	211	0,6	26,0	5,1	445	2,3	26,5				
2/85% (V = 3400 m³/h)																								
0	23,3	1028	9,0	20,5	19,8	871	6,9	17,5	16,3	714	5,0	14,0	12,8	556	3,3	11,0	12,8	1114	11,7	11,0				
5	21,8	961	8,0	24,0	18,3	803	5,9	21,0	14,8	646	4,1	18,0	11,2	487	2,6	14,5	11,2	978	9,2	15,0				
10	20,2	893	7,0	27,5	16,7	736	5,1	24,5	13,2	578	3,4	21,5	9,5	417	2,0	18,5	9,7	840	7,0	18,5				
15	18,7	826	6,0	31,0	15,2	667	4,2	28,0	11,6	509	2,7	25,0	7,9	345	1,4	22,0	8,0	701	5,1	22,0				
20	17,2	758	5,2	34,5	13,6	599	3,5	31,5	10,0	439	2,1	28,5	6,2	271	0,9	25,0	6,4	560	3,4	25,5				
3/100% (V = 4400 m³/h)																								
0	26,7	1179	11,6	18,0	22,7	999	8,8	15,5	18,7	819	6,3	12,5	14,6	637	4,2	10,0	14,7	1279	15,0	10,0				
5	25,0	1101	10,2	22,0	21,0	921	7,6	19,0	16,9	741	5,3	16,5	12,8	558	3,3	13,5	12,9	1122	11,8	13,5				
10	23,2	1024	8,9	25,0	19,2	843	6,5	23,0	15,1	662	4,3	20,0	11,0	478	2,5	17,5	11,1	963	9,0	17,5				
15	21,4	946	7,7	29,5	17,4	765	5,4	26,5	13,3	583	3,4	24,0	9,1	396	1,8	21,0	9,2	804	6,5	21,0				
20	19,7	868	6,6	33,0	15,6	686	4,5	30,5	11,5	502	2,6	27,5	7,2	312	1,2	24,5	7,4	642	4,3	25,0				

1,2,3 /% - gear | bieg | gang | скорость (V – airflow | przepływ powietrza | Luftdurchfluss) | объем воздуха)
PT – heat capacity | moc grzewcza | Heizleistung | мощность нагрева
Tp1 – inlet air temp. | temperatura powietrza na wlocie do aparatu | Lufteintrittstemperatur | температура воздуха на входе в аппарат
Tp2 – outlet air temp. | temperatura powietrza na wlocie z aparatu | Luftaustrittstemperatur | температура воздуха на выходе из аппарата
Tw1 – inlet water temp. | temperatura wody na zasileniu wymiennika | Wassertemperatur im Vorlauf | температура воды на входе в теплообменник
Tw2 – outlet water temp. | temperatura wody na powrocie z wymiennika | Wassertemperatur im Rücklauf | температура воды на выходе из теплообменника
Qw – water flow rate | strumień przepływu wody grzewczej | Heizwasserstrom | количество воды проходящей через теплообменник
Δpw – pressure drop of water | spadek ciśnienia wody w wymienniku | wasserseitiger Druckabfall | потеря давления воды в теплообменнике

3. HEAT CAPACITY SHEET	3. TABELE MOCY GRZEWCZYCH
3. HEIZLEISTUNGSTABELLEN	3. ТАБЛИЦА ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ

LEO FB 45

Tp1 °C	PT kW	Qw l/h	Δpw kPa	Tp2 °C	Tw1/Tw2 = 90/70°C				Tw1/Tw2 = 80/60°C				Tw1/Tw2 = 70/50°C				Tw1/Tw2 = 60/40°C				Tw1/Tw2 = 50/40°C			
					PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2
1/70% (V = 1700 m³/h)																								
0	25,9	1141	5,6	45,0	22,2	974	4,3	38,5	18,5	807	3,2	32,0	14,7	639	2,2	25,5	14,3	1241	7,3	25,0				
5	24,2	1068	4,9	47,0	20,5	901	3,8	40,5	16,8	734	2,7	34,0	13,0	564	1,8	27,5	12,6	1092	5,8	26,5				
10	22,5	995	4,3	49,0	18,8	828	3,2	42,5	15,1	660	2,2	36,0	11,2	484	1,4	29,5	10,9	946	4,5	29,0				
15	21,0	923	3,8	51,0	17,2	754	2,7	44,5	13,4	585	1,8	38,0	9,4	411	1,0	31,0	9,2	797	3,3	30,5				
20	19,3	850	3,3	53,0	15,5	681	2,3	46,5	11,7	510	1,4	40,0	7,6	330	0,7	33,0	7,4	645	2,3	32,5				
2/85% (V = 2800 m³/h)																								
0	35,7	1571	10,0	38,0	30,6	1345	7,7	32,5	25,5	1114	5,7	27,0	20,2	882	3,9	21,5	19,7	1716	13,1	21,0				
5	33,4	1471	8,8	40,0	28,3	1244	6,7	35,0	23,0	1012	4,8	29,5	17,9	779	3,1	24,0	17,4	1512	10,4	23,5				
10	31,1	1374	7,7	42,5	26,0	1142	5,7	37,0	20,8	910	3,9	32,0	15,5	675	2,4	26,5	15,0	1307	8,0	26,0				
15	28,9	1273	6,7	45,0	23,7	1040	4,8	40,0	18,5	807	3,2	34,5	13,0	569	1,8	28,5	12,6	1100	5,9	28,0				
20	26,5	1172	5,8	47,5	21,3	938	4,0	42,0	16,0	703	2,5	36,5	10,6	461	1,2	31,0	10,2	891	4,0	30,5				
3/100% (V = 4100 m³/h)																								
0	45,0	1986	15,2	32,5	38,5	1693	11,7	27,5	32,0	1402	8,6	23,0	25,5	1110	5,9	18,5	24,9	2163	19,8	18,0				
5	42,1	1958	13,4	35,5	35,6	1565	10,2	30,5	29,1	1273	7,2	26,0	22,5	980	4,7	21,0	21,9	1905	15,8	21,0				
10	39,2	1730	11,8	38,0	32,7	1437	8,7	33,5	26,1	1144	6,0	29,0	19,5	849	3,6	24,0	18,9	1646	12,1	23,5				
15	36,3	1603	10,3	41,0	29,8	1308	7,3	36,0	23,2	1014	4,8	31,5	16,5	717	2,7	27,0	15,9	1385	8,9	26,5				
20	33,4	1475	8,8	43,5	26,8	1179	6,1	39,0	20,2	883	3,7	34,0	13,3	581	1,9	29,5	12,9	1122	6,1	29,0				

LEO FB 65

Tp1 °C	PT kW	Qw l/h	Δpw kPa	Tp2 °C	Tw1/Tw2 = 90/70°C				Tw1/Tw2 = 80/60°C				Tw1/Tw2 = 70/50°C				Tw1/Tw2 = 60/40°C				Tw1/Tw2 = 50/40°C			
					PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2	PT	Qw	Δpw	Tp2
1/70% (V = 1400 m³/h)																								
0	31,4	1384	5,6	66,5	27,1	1192	4,4	57,5	22,9	1001	3,4	48,5	18,5	806	2,4	39,0	17,3	1502	7,3	36,5				
5	29,4	1300	5,0	67,0	25,2	1108	3,9	58,0	20,9	915	2,8	49,0	16,5	719	1,9	39,5	15,3	1332	5,9	37,5				
10	27,5	1215	4,4	69,0	23,3	1023	3,4	59,0	19,0	829	2,4	50,0	14,4	630	1,5	40,0	13,4	1161	4,6	38,0				
15	25,6	1132	3,9	68,5	21,3	938	2,9	59,5	17,0	742	2,0	50,5	12,4	538	1,2	41,0	11,4	989	3,5	39,0				
20	23,8	1048	3,4	69,0	19,4	853	2,4	60,0	14,9	654	1,6	51,0	10,2	443	0,8	41,5	9,4	814	2,5	39,5				
2/85% (V = 2400 m³/h)																								
0	46,9	2071	11,6	58,0	40,5	1780	9,1	50,0	34,0	1489	6,8	42,0	27,5	1197	4,8	34,0	25,9	2249	15,1	32,0				
5	44,0	1943	10,3	59,0	37,5	1651	7,9	51,0	31,0	1360	5,8	43,0	24,4	1065	3,9	35,0	22,9	1992	12,1	33,0				
10	41,1	1815	9,1	60,5	34,5	1523	6,8	52,5	28,1	1230	4,8	44,5	21,4	932	3,1	36,0	19,9	1773	9,5	34,5				
15	38,2	1688	8,0	61,5	31,7	1394	5,8	53,5	25,1	1099	3,9	45,5	18,3	797	2,3	37,5	16,9	1472	7,1	35,5				
20	35,4	1561	6,9	62,5	28,8	1265	4,9	55,0	22,1	966	3,1	46,5	15,1	657	1,7	38,0	13,9	1208	5,0	37,0				
3/100% (V = 3900 m³/h)																								
0	65,5	2892	21,3	50,0	56,5	2481	16,6	43,0	47,3	2071	12,3	36,0	38,1	1659	8,6	29,0	36,1	3144	27,7	27,5				
5	61,4	2712	18,9	51,5	52,3	2300	14,4	44,5	43,2	1889	10,4	37,5	33,8	1475	6,9	30,5	32,0	2781	22,1	29,0				
10	57,4	2531	16,7	53,0	48,2	2128	12,4	46,5	39,0	1705	8,7	40,0	29,6	1289	5,5	32,3	27,8	2416	17,2	31,0				
15	53,3	2351	14,6	55,0	44,1	1936	10,6	48,0	34,8	1521	7,1	41,0	25,2	1100	4,1	34,0	23,5	2048	12,8	32,5				
20	49,2	2170	12,6	56,5	39,9	1754	8,8	50,0	30,5	1335	5,6	42,5	20,8	906	2,9	35,5	19,3	1676	8,9	34,5				

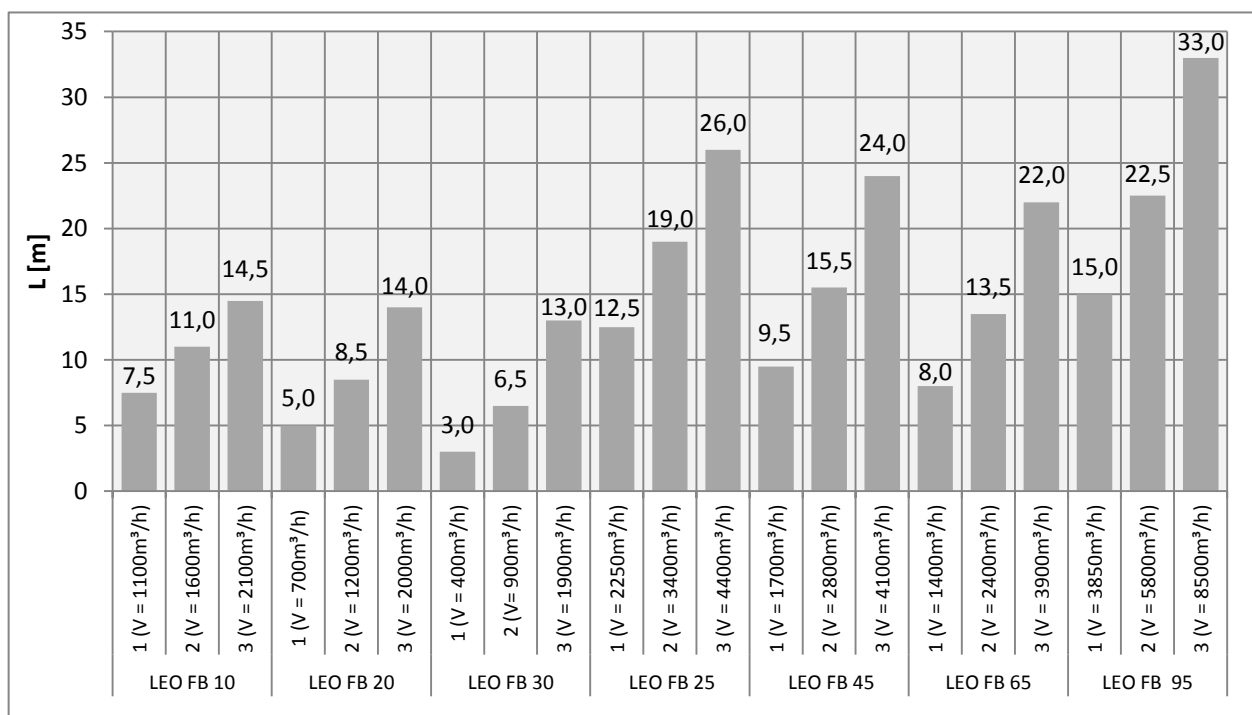
1,2,3 /% - gear | bieg | gang | скорость (V – airflow | przepływ powietrza | Luftdurchfluss | объем воздуха)
PT – heat capacity | moc grzewcza | Heizleistung | мощность нагрева
Tp1 – inlet air temp. | temperatura powietrza na wlocie do aparatu | Lufteintrittstemperatur | температура воздуха на входе в аппарат
Tp2 – outlet air temp. | temperatura powietrza na wlocie z aparatu | Luftaustrittstemperatur | температура воздуха на выходе из аппарата
Tw1 – inlet water temp. | temperatura wody na zasileniu wymiennika | Wassertemperatur im Vorlauf | температура воды на входе в теплообменник
Tw2 – outlet water temp. | temperatura wody na powrocie z wymiennika | Wassertemperatur im Rücklauf | температура воды на выходе из теплообменника
Qw – water flow rate | strumień przepływu wody grzewczej | Heizwasserstrom | количество воды проходящей через теплообменник
Δpw – pressure drop of water | spadek ciśnienia wody w wymienniku | wasserseitiger Druckabfall | потеря давления воды в теплообменнике

3. HEAT CAPACITY SHEET	3. TABELA MOCY GRZEWCZYCH
3. HEIZLEISTUNGSTABELLEN	3. ТАБЛИЦА ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ

LEO FB 95																				
Tr1	PT	Qw	Δpw	Tr2	PT	Qw	Δpw	Tr2	PT	Qw	Δpw	Tr2	PT	Qw	Δpw	Tr2	PT	Qw	Δpw	Tr2
°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C	kW	l/h	kPa	°C
Tw1/Tw2 = 90/70°C				Tw1/Tw2 = 80/60°C				Tw1/Tw2 = 70/50°C				Tw1/Tw2 = 60/40°C				Tw1/Tw2 = 50/40°C				
1/70% (V = 3850 m³/h)																				
0	61,7	2725	16,3	47,5	53,2	2337	12,7	41,0	44,6	1951	9,4	34,5	35,9	1565	6,6	27,5	34,2	2977	21,4	26,5
5	57,9	2554	14,5	49,5	49,3	2165	11,0	43,0	40,6	1778	8,0	36,0	32,0	1392	5,3	29,5	30,3	2632	17,1	28,0
10	54,0	2383	12,8	51,0	45,4	1993	9,5	44,5	36,7	1605	6,6	38,0	27,9	1216	4,2	31,5	26,3	2286	13,3	30,0
15	50,1	2212	11,1	53,0	41,5	1821	8,1	46,5	32,7	1450	5,4	40,0	23,8	1039	3,2	33,0	22,3	1938	9,8	32,0
20	46,3	2042	9,6	55,0	37,5	1649	6,7	48,5	28,7	1256	4,3	41,5	19,7	858	2,2	35,0	18,3	1586	6,9	34,0
2/85% (V = 5800 m³/h)																				
0	81,0	3573	26,7	41,5	69,7	3062	20,7	35,5	58,4	2555	15,4	30,0	47,0	2048	10,7	24,0	44,9	3905	35,0	23,0
5	76,0	3348	23,7	43,5	64,6	2837	18,0	38,0	53,2	2328	13,0	32,0	41,8	1820	8,6	26,5	39,7	3452	28,0	25,0
10	70,8	3123	20,9	46,0	59,5	2611	15,5	40,0	48,0	2101	10,8	34,5	36,5	1591	6,8	28,5	34,4	2996	21,6	27,5
15	65,6	2898	18,2	48,0	54,3	2384	13,1	43,5	42,8	1872	8,8	36,5	31,2	1358	5,1	30,5	29,2	2583	16,0	30,0
20	60,6	2674	15,7	50,5	49,1	2157	11,0	44,5	37,5	1642	6,9	38,5	25,7	1122	3,6	33,0	23,9	2076	11,1	32,0
3/100% (V = 8500 m³/h)																				
0	100,9	4449	41,0	36,0	88,3	3881	32,0	31,0	74,0	3236	23,6	26,0	59,5	2593	16,3	20,5	56,9	4954	54,0	20,0
5	96,2	4244	36,7	38,5	81,8	3594	27,8	33,5	67,4	2948	19,9	28,5	52,8	2303	13,2	23,5	50,3	4378	43,1	22,5
10	89,6	3955	32,2	41,0	75,2	3304	24,0	36,0	60,7	2657	16,5	31,0	46,1	2010	10,3	26,0	43,6	3795	33,2	25,0
15	83,0	3663	28,0	43,5	68,5	3011	20,1	38,5	54,0	2363	13,3	33,5	39,3	1712	7,7	28,5	36,9	3207	24,5	27,5
20	76,3	3369	24,0	46,5	61,8	2716	16,7	41,5	47,2	2066	10,5	36,5	32,4	1410	5,5	31,0	30,0	2614	16,9	30,5

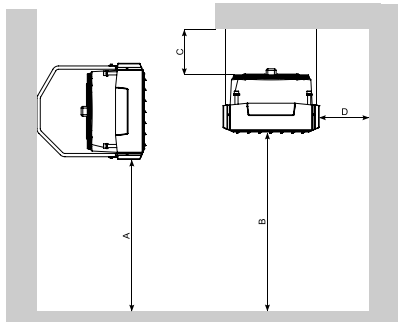
1,2,3 %- gear | bieg | gang | скорость (V – airflow | przepływ powietrza | Luftdurchfluss | объем воздуха)
PT – heat capacity | moc grzewcza | Heizleistung | мощность нагрева
Tr1 – inlet air temp. | temperatura powietrza na wlocie do aparatu | Lufttrittstemperatur | температура воздуха на входе в аппарат
Tr2 – outlet air temp. | temperatura powietrza na wylocie z aparatu | Luftaustrittstemperatur | температура воздуха на выходе из аппарата
Tw1 – inlet water temp. | temperatura wody na zasileniu wymiennika | Wassertemperatur im Vorlauf | температура воды на входе в теплообменник
Tw2 – outlet water temp. | temperatura wody na powrocie z wymiennika | Wassertemperatur im Rücklauf | температура воды на выходе из теплообменника
Qw – water flow rate | strumień przepływu wody grzewczej | Heizwasserstrom | количество воды проходящей через теплообменник
Δpw – pressure drop of water | spadek ciśnienia wody w wymienniku | wasserseitiger Druckabfall | потеря давления воды в теплообменнике

4. RANGE	4. ZASIĘG	4. LUFTREICHWEITE	4. СТРУЯ
-----------------	------------------	--------------------------	-----------------



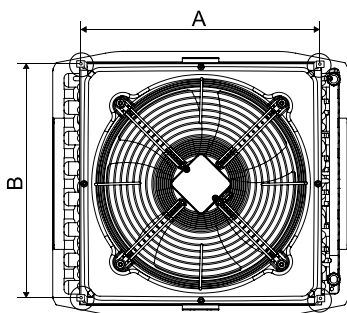
1,2,3 - gear | bieg | gang | скорость (V – airflow | przepływ powietrza | Luftdurchfluss | объем воздуха)
L- horizontal range of isothermal stream (velocity boundary is equal to 0,5 m/s) | zasięg poziomy strumienia izotermicznego, przy prędkości granicznej 0,5m/s | Isothermische Reichweite des Luftstrahles bei Grenzgeschwindigkeit 0,5m/s | Длина струи изотермического воздуха, при граничной скорости 0,5м/с

1.



	FB 10 20 30	FB 25 45 65	FB 95
A	max 3,0	2,5-8,0	2,5-10,0
B	2,5-5,0	2,5-10,0	2,5-12,0
C	min. 0,3	min. 0,3	min. 0,3
D	min. 0,5	min. 0,5	min. 0,5

2.



	FB 10 20 30	FB 25 45 65	FB 95
A	415	515	1055
B	415	515	515

5. INSTALLATION

1. Fan heaters can be mounted to vertical or horizontal partitions in any position. During the montage, the minimal distances from the walls and ceiling have to be kept.

2. U-profiles should be mounted in corners as drawing shows. Is not allowed to screw profiles in other places.

5. MONTAGE

1. Die Warmwasser-Heizlüftern können beliebig vertikal bzw. horizontal montiert werden. Bei der Montage sind die empfohlene Abstände zu beachten.

2. Deckenmontageprofile müssen an den Ecken des Lüfterhitzers angebracht werden wie im Bild angezeigt wird. Eine Installation an anderen Stellen ist nicht erlaubt.

5. MONTAŻ

1. Nagrzewnice mogą być montowane do przegród pionowych i poziomych w dowolnej pozycji. Podczas montażu należy zachować zalecane odległości od przegród.

2. Uchwyty do montażu podstropowego należy zamontować w narożnikach nagrzewnicy wskazanych na zdjęciu. Nie dozwolony jest montaż w innych miejscach.

5. УСТАНОВКА

1. Воздухонагреватели можно устанавливать на вертикальных или горизонтальных перегородках. Во время установки необходимо соблюдать рекомендуемые расстояния от преград.

2. Крепежные держатели для установки под перекрытием необходимо прикрепить в углах воздухонагревателя, указанных на фотографии. Запрещается устанавливать в других местах.

5.1. INSTALLATION – FB BRACKET

The FB bracket makes it possible to:

- Mount the device on the wall in vertical position or inclined at 45° or 60°,
- Mount the device under the ceiling in horizontal position or inclined at 45° or 60°.
- It is possible to rotate it along the points of the bracket connection with the unit.

The FB bracket is not standard equipment of the heater. It is ordered separately and delivered together with elements necessary for its installation.

Expansion bolts are not included in the set. Type of the Bolts should be chosen appropriately to the type of the wall.

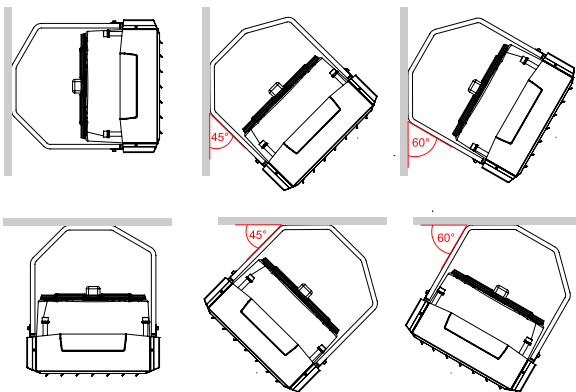
5.1. MONTAŻ – KONSOLA FB

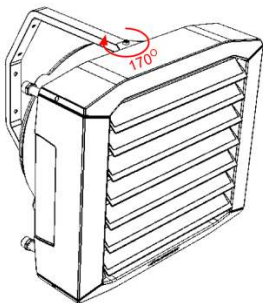
Konsola FB umożliwia:

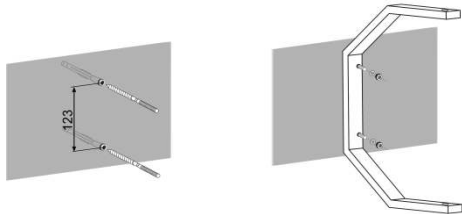
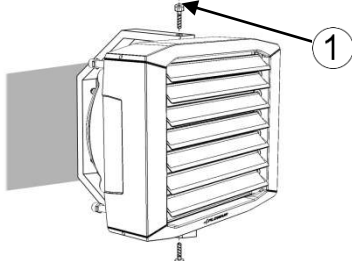
- Montaż nagrzewnicy na ścianie w pozycji pionowej, pod kątem 45° lub pod kątem 60°,
- Montaż nagrzewnicy pod sufitem w pozycji poziomej, pod kątem 45° lub pod kątem 60°.
- Obrót urządzenia wokół miejsc łączenia konsoli z urządzeniem.

Konsola FB nie jest standardowym wyposażeniem urządzenia. Jest dostarczana opcjonalnie wraz z elementami niezbędnymi do jej montażu.

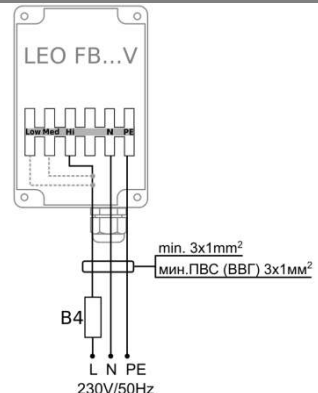
Kółki rozporowe nie są dołączane w zestawie. Należy dobrać odpowiedni rodzaj kółków do danego typu przegrody.



	5.1. MONTAGE - MONTAGEKONSOLE FB	5.1. УСТАНОВКА - МОНТАЖНАЯ КОНСОЛЬ FB
	<p>Montagemöglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> An einer Wand vertikal, Winkel von 45° oder 60°, Unter einer Decke waagrecht, unter einem Winkel von 45° oder 60°. Sie ermöglicht das Drehen des Gerätes im Bezug auf die Befestigungselemente zwischen dem Gerät und der FB Montagekonsole. <p>Die Montagekonsole FB gehört nicht zum Lieferumfang des Apparates. Die Montagekonsole FB wird als Option mit den Montageteilen angeliefert.</p> <p>Die Dübeln gehören nicht zum Lieferumfang. Es sollen richtigen Dübeln zu der Trennwand ausgewählt werden.</p>	<p>Возможные способы монтажа:</p> <ul style="list-style-type: none"> На стене в вертикальном положении, под углом 45° или 60°, Под перекрытием в горизонтальном положении или под углом 45° или 60° Консоль FB дает возможность поворота отопительного аппарата вокруг своей оси. <p>Монтажная консоль FB не входит в состав стандартного оснащения аппарата. Монтажная консоль FB поставляется опционально вместе с элементами, необходимыми для ее крепления.</p> <p>Распорные дюбели не входят в состав набора. Следует подобрать соответствующий тип дюбелей для данного типа перегородок.</p>

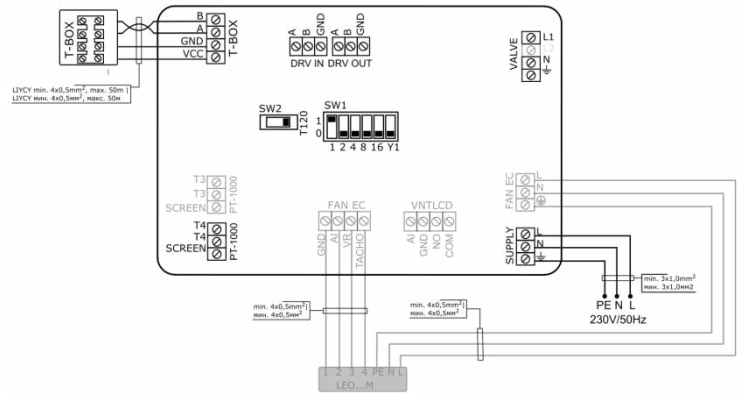
5.2. ASSEMBLY INSTRUCTIONS	5.2. ETAPY POSTĘPOWANIA
5.2. MONTAGEVERLAUF	5.2. ЭТАПЫ ДЕЙСТВИЙ
	

① - M8 screws are in set with FB bracket | śruby M8 dołączone w zestawie z konsolą | M8-Schrauben sind im Bausatz mit der Konsole enthalten | Винт М8 поставляется в комплекте с консолью

6. CONNECTION	6. PODŁĄCZENIE
6. STEUERUNG	6. АВТОМАТИКА
<p>Connection diagram of „V” heater fan Schemat podłączeniowy wentylatora nagrzewnicy typu „V” Anschlussschema des „V” Ventilators Схема подключения вентилятора воздуонгревателя типа „V”</p> <p>V</p> <ul style="list-style-type: none"> 3. gear - connect L-Hi 3. bieg - podłączenie L-Hi der 3. Gang – Anschluss L-Hi 3. скорость - подключение L-Hi 2. gear - connect L-Med 2. bieg - podłączenie L-Med der 2. Gang – Anschluss L-Med 2. скорость - подключение L-Med 1. gear - connect L-Low 1. bieg - podłączenie L-Low der 1. Gang – Anschluss L-Low 1. скорость - подключение L-Lo 	

M

Connection diagram of „M” heater |
Schemat podłączeniowy nagrzewnicy typu „M” |
Anschlussschema des „M” |
Схема подключения вентилятора воздуонгревателя
типа „M”



6.1. CONTROL EQUIPMENT

6.1. ZUBEHÖR

TS

**3-step regulator with room thermostat**

- Temperature adjustment range: +10 ... +30°C
- Operation temperature range: 0 ... +40°C
- Protection degree: IP30
- Load carrying capacity of the contact: 5A
- Max. cross section of the cable: 1,5mm²

3-stopniowy regulator obrotów z termostatem

- Zakres nastawy temperatury: +10 ... +30°C
- Zakres temperatury pracy: 0 ... +40°C
- Stopień ochrony: IP30
- Obciążalność styków: 5A
- Max. przekrój przewodu: 1,5mm²

3-Stufen- Drehzahlregler mit Thermostat

- Einstellungsbereich der Temperatur: +10 ... +30°C
- Bereich der Betriebstemperatur: 0 ... +40°C
- Schutzklasse: IP30
- Belastbarkeit des Kontaktes: 5A
- Max. Durchmesser des Kabels: 1,5mm²

3 – ступенчатая регулировка контроллер с термостатом

- Диапазон настройки температуры: +10 ... +30°C
- Диапазон температуры работы: 0 ... +40°C
- Степень защиты: IP30
- Макс.нагрузка на клеммы: 5A
- макс. сечение провода – 1,5мм²

V

HMI

**Programmable controller**

- Temperature adjustment range: +5 ... +40°C
- Operation temperature range: 0 ... +50°C
- Protection degree: IP20
- Load carrying capacity of the contact: 1,4A
- Max. cross section of the cable: 1,5mm²

Sterownik programowalny

- Zakres nastawy temperatury: +5 ... +40°C
- Zakres temperatury pracy: 0 ... +50°C
- Stopień ochrony: IP20
- Obciążalność styków: 1,4A
- Max. przekrój przewodu: 1,5mm²

Regelung mit der Programmierung

- Einstellungsbereich der Temperatur: +5 ... +40°C
- Bereich der Betriebstemperatur: 0 ... +50°C
- Schutzklasse: IP20
- Belastbarkeit des Kontaktes: 1,4A
- Max. Durchmesser des Kabels: 1,5mm²

комнатный термостат

- Диапазон настройки температуры: +5 ... +40°C
- Диапазон температуры работы: 0 ... +50°C
- Степень защиты: IP20
- Макс.нагрузка на клеммы: 1,4A
- макс. сечение провода – 1,5мм²

M

T-box

**Intelligent controller**

- Temperature adjustment range: +5 ... +35°C
- Operation temperature range: -10 ... +60°C
- Protection degree: IP20
- Max. cross section of the cable: 2,5mm²

Inteligentny sterownik

- Zakres nastawy temperatury: +5 ... +35°C
- Zakres temperatury pracy: -10 ... +60°C
- Stopień ochrony: IP20
- Max. przekrój przewodu: 2,5mm²

Regelung mit der

- Einstellungsbereich der Temperatur: +5 ... +35°C
- Bereich der Betriebstemperatur: -10 ... +60°C
- Schutzklasse: IP20
- Max. Durchmesser des Kabels: 2,5mm²

термостат

- Диапазон настройки температуры: +5 ... +35°C
- Диапазон температуры работы: -10 ... +60°C
- Степень защиты: IP20
- макс. сечение провода – 2,5мм²

DRV M

**Moduł sterujący nagrzewnicy LEO typ M (w zestawie)**

- Operation temperature range: -10 ... +60°C
- Protection degree: IP54
- Max. cross section of the cable: 2,5mm²

Moduł sterujący nagrzewnicy LEO typ M (w zestawie)

- Zakres temperatury pracy: -10 ... +60°C
- Stopień ochrony: IP54
- Max. przekrój przewodu: 2,5mm²

Moduł sterujący nagrzewnicy LEO typ M (w zestawie)

- Bereich der Betriebstemperatur: -10 ... +60°C
- Schutzklasse: IP54
- Max. Durchmesser des Kabels: 2,5mm²

Модуль управления воздуонгревателя LEO типа M (в комплекте)

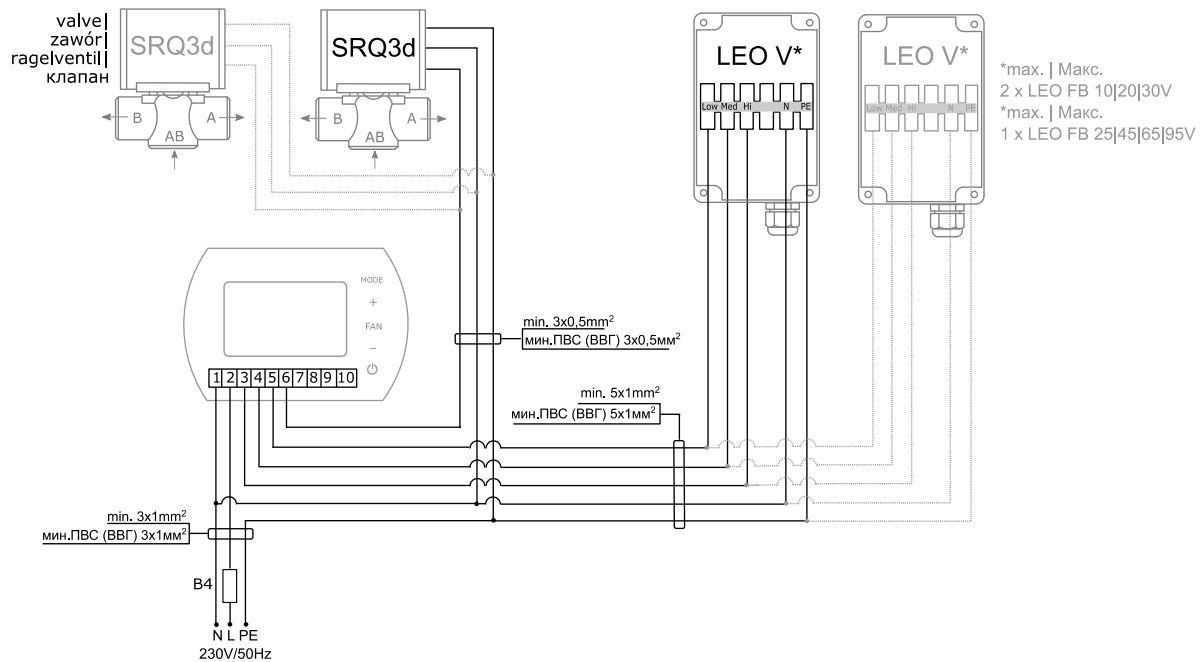
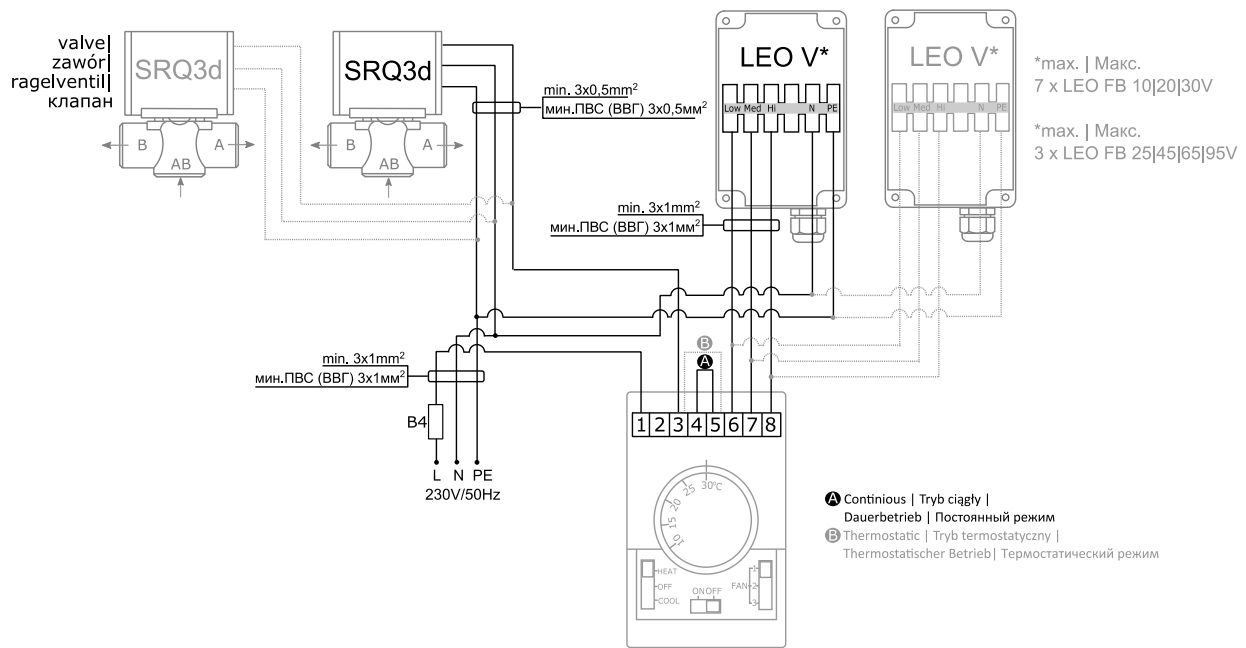
- Диапазон температуры работы: -10 ... +60°C
- Степень защиты: IP54
- макс. сечение провода – 2,5мм²

6.2. CONNECTION DIAGRAMS

6.2. SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

6.2. ANSCHLUSSSCHEMA

6.2. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Angielski |

Za pomocą dodatkowych rozdzielaczy RX możliwe jest podłączenie do 36 urządzeń LEO 10/30/30 V lub 12 urządzeń LEO 25/45/65/95 V |

Niemiecki |

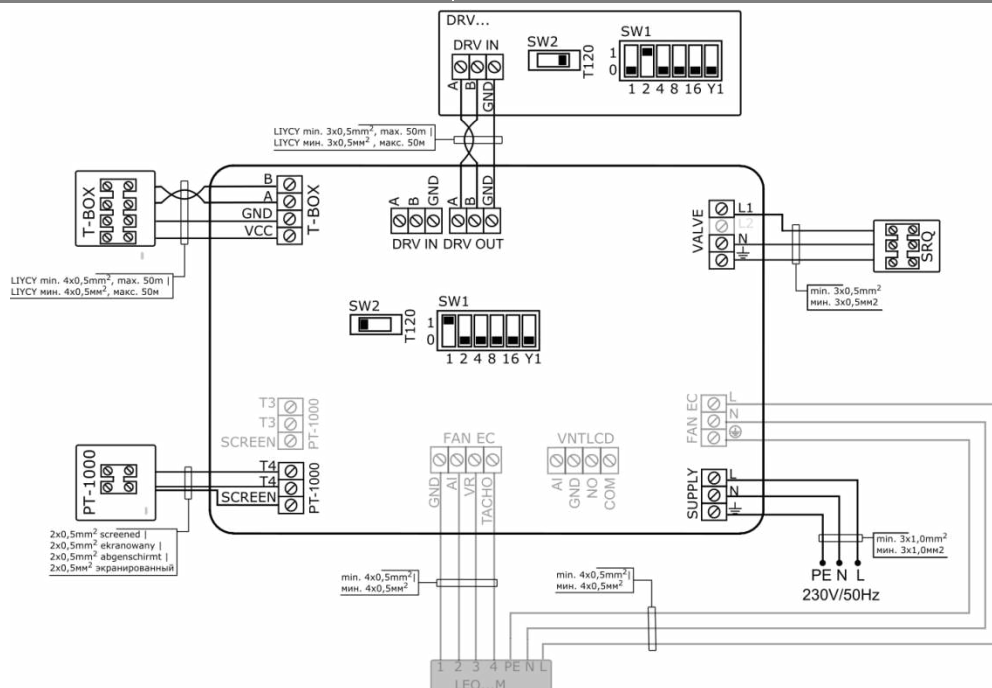
С помощью дополнительных распределителей воздуха RX, можно подключить до 36 аппаратов LEO 10/20/30 V или 12 аппаратов LEO 25/45/65/95 V |

6.2. CONNECTION DIAGRAMS

6.2. SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

6.2. ANSCHLUSSSCHEMA

6.2. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Angielski |

Przy podłączaniu modułów DRV do sterownika T-box lub systemu BMS konieczne jest binarne ustawienie adresu na przełączniku DIP-switch **SW1**. Każdy moduł sterujący DRV podłączony do Systemu FLOWAIR musi mieć nadany indywidualny adres. W celu ustawienia adresu należy przy wyłączonym napięciu ustawić adres urządzenia (zgodnie z tabelą), a następnie włączyć zasilanie.

Niemiecki |

В случае подключения модулей DRV к командоконтроллеру T-box или системе BMS, необходимо установить бинарный адрес на переключателе DIP-switch SW1 индивидуально для каждого модуля. Чтобы установить адрес следует при выключенном напряжении установить его согласно таблице, а затем включить аппарат.

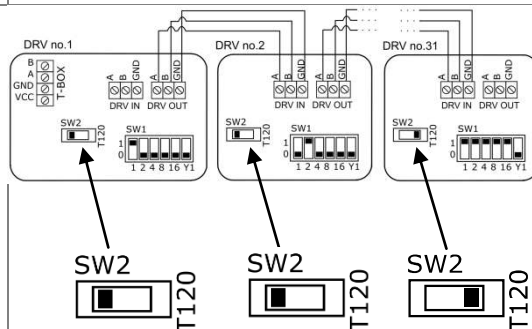
DRV no.	1	2	3	4	5	6
1	↑	↓	↓	↓	↓	↓
2	↓	↑	↓	↓	↓	↓
3	↓	↓	↑	↓	↓	↓
...						
31	↓	↓	↓	↑	↓	↓
	1	2	4	8	16	Y1

Angielski |

Możliwe jest łączenie do 31 modułów DRV. Umożliwia to obsługę do 31 urządzeń, kompatybilnych z Systemem FLOWAIR, za pomocą jednego sterownika T-box.

Niemiecki |

Можно соединить максимально 31 модулей DRV, что позволяет управлять до 31 аппаратами совместимых с Системой FLOWAIR с помощью одного командоконтроллера T-box.

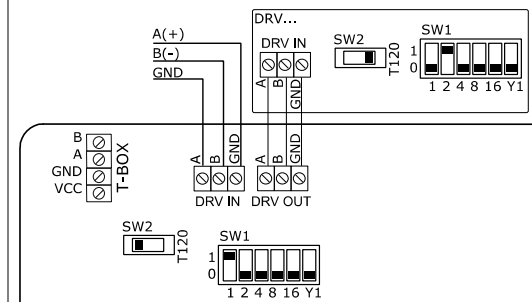


Angielski |

Moduł sterujący DRV umożliwia podłączenia układu do systemu zarządzania budynkiem BMS (Building Management System) |

Niemiecki |

Модуль управления DRV позволяет подключить аппарат к системе управления зданием BMS (Building Management System)



Angielski |

UWAGA: Podłączenie należy wykonać przewodem 3-żyłowym (zalecana skrętka UTP) do złączek DRV IN

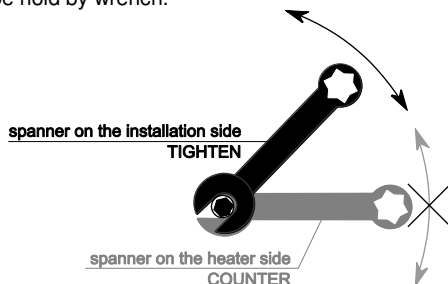
Niemiecki |

ВНИМАНИЕ: Подключение следует выполнить трехжильным проводом (рекомендуется кабель UTP) к клеммам DRV IN

7. START-UP AND OPERATION

Guidelines for System Connection

- The connection should be executed in a way which does not induce stresses. It is recommended to use flex pipes to connect the stubs.
- It is recommended to install vent valves at the highest point of the system.
- The system should be executed so that, in the case of a failure, it is possible to disassemble the device. For this purpose it is best to use shut-off valves just by the device.
- The system with the heating medium must be protected against an increase of the heating medium pressure above the permissible value (1,6 MPa).
- While screwing exchanger to pipeline - connecting stubs has to be hold by wrench.



Start Up

- Before connecting the power supply check the correctness of connection of the fan motor and the controllers. These connections should be executed in accordance with their technical documentation.
- Before connecting the power supply check whether the mains voltage is in accordance with the voltage on the device data plate.
- Before starting the device check the correctness of connection of the heating medium conduits and the tightness of the system.
- The electrical system supplying the fan motor should be additionally protected with a circuit breaker against the effects of a possible short-circuit in the system.
- Starting the device without connecting the ground conductor is forbidden.

Operation

- The device is designed for operation inside buildings, at temperatures above 0°C. In low temperatures (below 0°C) there is a danger of freezing of the medium.

The manufacturer bears no responsibility for damage of the heat exchanger resulting from freezing of the medium in the exchanger. If operation of the device is expected at temperatures lower than 0°, then glycol solution should be used as the heating medium, or special automatic systems should be used for protecting against freezing of the medium in the exchanger.

- It is forbidden to place any objects on the heater or to hang any objects on the connecting stubs.
- The device must be inspected periodically. In the case of incorrect operation of the device it should be switched off immediately.

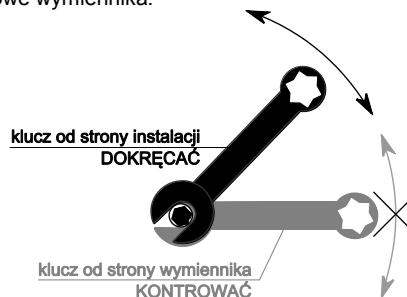
It is forbidden to use a damaged device. The manufacturer bears no responsibility for damage resulting from the use of a damaged device.

- If it is necessary to clean the exchanger, be careful not to damage the aluminium lamellas.
- For the time of performing inspection or cleaning the device, the electrical power supply should be disconnected.
- In case water is drained from the device for a longer period of time, the exchanger tubes should be emptied with compressed air.
- It is not allowed to make any modification in the unit. Any modification causes in warranty loss.

7. URUCHOMIENIE I EKSPLOATACJA

Wskazówki dotyczące podłączenia do instalacji

- Przyłącze powinno być wykonane w sposób niepowodujący naprężeń. Zalecane jest stosowanie przewodów elastycznych doprowadzających czynnik grzewczy.
- Zalecane jest zastosowanie zaworów odpowietrzających w najwyższym punkcie instalacji.
- Instalacja powinna być wykonana w taki sposób, aby w razie awarii istniała możliwość przeprowadzenia demontażu aparatu. W tym celu najlepiej jest zastosować zawory odcinające tuż przy urządzeniu.
- Instalacja z czynnikiem grzewczym musi być zabezpieczona przed wzrostem ciśnienia czynnika grzewczego ponad dopuszczalną wartość (1,6 MPa).
- Podczas montażu instalacji należy bezwzględnie unieruchomić króćce przyłączeniowe wymiennika.



Uruchomienie

- Przed podłączeniem zasilania należy sprawdzić poprawność podłączenia silnika wentylatora i sterowników. Podłączenia te powinny być wykonane zgodnie z ich dokumentacją techniczną
- Przed podłączeniem zasilania należy sprawdzić czy napięcie w sieci jest zgodne z napięciem na tabliczce znamionowej urządzenia.
- Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić prawidłowość podłączenia przewodów z czynnikiem grzewczym oraz szczelność instalacji
- Instalacja elektryczna, zasilająca silnik wentylatora powinna być dodatkowo zabezpieczona bezpiecznikiem przed skutkami ewentualnego zwarcia w instalacji.
- Uruchomienie urządzenia bez podłączenia przewodu uziemiającego jest niedozwolone.

Eksploatacja

- Urządzenie przeznaczone jest do pracy wewnątrz budynku, w temperaturach powyżej 0°C. W niskich temperaturach (poniżej 0°C) istnieje niebezpieczeństwo zamarznięcia czynnika.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia wymiennika ciepła będące skutkiem zamarznięcia czynnika w wymienniku. Jeżeli przewiduje się pracę urządzenia w temperaturach niższych niż 0° należy zastosować roztwór glikolu jako czynnik grzewczy lub też zastosować specjalne układy automatyki zabezpieczające przed zamarznięciem czynnika w wymienniku.

- Nie wolno umieszczać na nagrzewnicy, ani zawieszać na króćcach przyłączeniowych żadnych przedmiotów
- Aparat musi podlegać okresowym przeglądom. Przy nieprawidłowej pracy urządzenia należy go niezwłocznie wyłączyć.

Nie wolno używać uszkodzonego urządzenia. Producent nie bierze odpowiedzialności za szkody wynikłe podczas użytkowania uszkodzonego urządzenia.

- Jeżeli wystąpi konieczność czyszczenia wymiennika należy uważać aby nie uszkodzić aluminiowych lamel.
- Na czas przeprowadzania przeglądu bądź czyszczenia aparatu koniecznie należy odłączyć zasilanie elektryczne.
- W przypadku gdy woda z urządzenia zostaje spuszczone na dłuższy okres czasu, należy dodatkowo przedmuchać rurki wymiennika sprężonym powietrzem.
- Niedozwolone są jakiegokolwiek modyfikacje urządzenia. Wszelka ingerencja w konstrukcję urządzenia powoduje utratę gwarancji.

7. INBETRIEBNAHME UND BETRIEB

Anschlusshinweise

- Der Wasseranschluss sollte so gebaut werden, dass keine Spannungen entstehen. Man soll die elastischen Leistungskabel verwenden, die das Wärmemedium zuführen.
- Wir empfehlen, die Entlüftungsventile im höchsten Punkt der Installation zu lokalisieren.
- Die Installation soll in so einer Art und Weise ausgeführt werden, dass im Falle einer Panne der Apparat leicht demontiert werden kann. Hierfür sind die Abschlussventile am besten dicht am Gerät zu montieren.
- Eine Anlage mit dem Heizmedium muss vor dem Druckanstieg des Mediums über den zulässigen Wert (1,6 MPa) geschützt werden.
- Beim Anschließen der Heizwasserleitungen müssen die Anschlussstutzen des Geräts unbedingt gegengehalten werden.



Inbetriebnahme

- Bevor die Versorgung eingeschaltet wird, soll der korrekte Anschluss des Ventilatormotors und der Steuergeräte geprüft werden. Diese Anschlüsse sind entsprechend der technischen Dokumentation auszuführen.
- Bevor die Versorgung eingeschaltet wird, soll geprüft werden, ob die Netzspannung mit der Spannungsangabe am Datenschild übereinstimmt.
- Bevor die Anlage eingeschaltet wird, soll der korrekte Anschluss der Wasserleitungen und die Dichtheit der Installation geprüft werden.
- Die elektrische Installation der Versorgung des Ventilatormotors muss mit einer Sicherung versehen werden, die vor Folgen eines eventuellen Kurzschlusses in der Installation schützt.
- Es ist verboten, die Anlage ohne angeschlossenen Erdungskabel in Betrieb zu nehmen.

Betrieb

- Das Gerät ist für Betrieb in Räumen vorgesehen, bei Temperatur von über 0°C. In tieferen Temperaturen (unter 0°C) kann das Medium einfrieren.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden am Wärmetauscher, die durch das Einfrieren des Heizmediums im Wärmetauscher verursacht werden. Soll die Anlage in Temperaturen betrieben werden, die unter 0° liegen, ist als Heizmedium Glykollösung anzuwenden, oder sind spezielle automatische Vorrichtungen zu verwenden, die dem Einfrieren des Heizwassers im Wärmetauscher vorbeugen.

- Am Lufterhitzer und an/auf den Anschlussstutzen dürfen keine Gegenstände angebracht werden.
- Der Apparat muss regelmäßigen Inspektionen unterzogen werden. Bei Mängeln muss er sofort abgeschaltet werden.

Beschädigte Anlage darf nicht betrieben werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die infolge des Betriebes eines beschädigten Gerätes entstehen können.

- Soll der Wärmetauscher gereinigt werden, die Alulamellen nicht beschädigen.
- Für die Dauer der Inspektion oder der Reinigung des Apparates muss unbedingt die elektrische Versorgung abgeschaltet werden.
- Soll das Wasser aus der Anlage für längere Zeit abgelassen werden, sind zusätzlich die Röhrchen des Wärmetauschers mit Druckluft durchzublasen.
- Jegliche Änderungen am Gerät sind verboten. Der Umbau oder jeglicher Eingriff in die Konstruktion des Gerätes führen zum Garantieverlust.

7. ЗАПУСК И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Указания по подключению к системе подачи теплоносителя

- Подключение аппарата следует выполнять без напряжения. Для подключения теплоносителя рекомендуется применять гибкие патрубки.
- Рекомендуется применение воздухоотводчиков в самой высокой точке системы.
- Аппарат следует устанавливать так, чтобы в случае аварии была возможность демонтажа аппарата. Для этого, отсекающие клапаны лучше разместить рядом с аппаратом.
- Система подачи теплоносителя должна быть защищена от роста давления выше допустимого значения (1,6 МПа).
- При сборке установки патрубки нагревателя должны быть полностью неподвижными.



Запуск

- Перед подключением источника питания следует проверить правильность соединения двигателя вентилятора и управляющей автоматики. Эти соединения должны быть выполнены согласно их технической документации.
- Перед подключением источника питания следует проверить, что параметры электрической сети соответствуют параметрам, указанным на заводской табличке аппарата.
- Перед запуском аппарата следует проверить правильность подключения системы подачи теплоносителя и проверить герметичность соединения.
- Электрическая сеть, питающая двигатель вентилятора, должна быть дополнительно защищена предохранителем для предотвращения последствий короткого замыкания в сети электроснабжения.
- Запрещается запуск аппарата без подключения провода заземления.

Эксплуатация

- Аппарат предназначен для работы внутри здания, при температурах выше 0°C. При низких температурах (ниже 0°C) появляется угроза разморозки теплообменника.

Производитель не берет на себя ответственность за повреждение теплообменника вследствие замерзания воды в теплообменнике. Если предусматривается работа аппарата при температурах ниже 0°, тогда в качестве теплоносителя необходимо использовать раствор гликоля или применить дополнительные системы контроля для защиты теплообменника и теплоносителя от замерзания.

- Нельзя ставить на аппарате или вешать на установку и патрубки с водой какие-либо предметы.
- Необходимо периодически проверять аппарат. В случае неправильной работы как можно быстрее выключить аппарат.

Запрещается использовать поврежденный аппарат. Производитель не берет на себя ответственность за ущерб, вызванный использованием поврежденного аппарата.

- Если наступит необходимость очистки теплообменника, следует обратить внимание, чтобы не повредить алюминиевые ламели.
- Во время проверки или очистки аппарата необходимо отключить электропитание.
- В случае, если вода из теплообменника спускается на долгий период времени, трубки теплообменника необходимо дополнительно продувать струей сжатого воздуха.
- Запрещается модифицировать оборудование. Любые изменения в конструкции приведут к потере гарантии на оборудование.

8. SERVICE AND WARRANTY TERMS

Please contact your dealer in order to get acquainted with the warranty terms and its limitation.

In the case of any irregularities in the device operation, please contact the manufacturer's service department.

The manufacturer bears no responsibility for operating the device in a manner inconsistent with its purpose, by persons not authorised for this, and for damage resulting from this!

**Made in Poland
Made in EU**

Manufacturer: FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J.

ul. Chwaszczyńska 151E, 81-571 Gdynia
tel. +48 58 669 82 20, fax: +48 58 627 57 21
e-mail: info@flowair.pl
www.flowair.com

YAVUU-IMPEX LCC • Exclusive dealer in Mongolia
Sky Post 46, BOX-100 • Chingeltei district • Baga toiruu
Ulaanbaatar, Mongolia
Tel/Fax: 976-11-331092 • 328259
e-mail: yavuu@magicnet.mn

8. SERWIS I GWARANCJA

W razie jakichkolwiek nieprawidłowości w działaniu urządzenia prosimy o kontakt z działem serwisu producenta.

Warunki gwarancji:

Klient ma prawo w ramach gwarancji do bezpłatnej naprawy urządzenia w wypadku wady ujawnionej w okresie trwania gwarancji.

1. Klient ma prawo w ramach gwarancji do wymiany urządzenia lub jego elementu na nowy produkt, wolny od wad, tylko wtedy gdy w okresie gwarancji producent stwierdzi, iż usunięcie wady nie jest możliwe.
2. Dowód zakupu stanowi dla użytkownika podstawę do wystąpienia o bezpłatne wykonanie naprawy.
3. W przypadku bezpodstawnego wezwania do naprawy gwarancyjnej koszty z tym związane w pełnej wysokości ponosić będzie użytkownik.
4. Gwarancja przysługuje przez okres 24 kolejnych miesięcy od daty zakupu.
5. Gwarancja jest ważna wyłącznie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.
6. W celu wykonania naprawy gwarancyjnej użytkownik jest zobowiązany do dostarczenia reklamowanego urządzenia do producenta.
7. Producent zastrzega sobie prawo do rozpatrzenia i naprawy urządzenia w ciągu 14 dni roboczych od dnia dostarczenia urządzenia do producenta.
8. W przypadku, gdy wada nie ma charakteru trwałego i jej ustalenie wymaga dłuższej diagnozy producent zastrzega sobie prawo przedłużenia terminu rozpatrzenia gwarancji określonego w punkcie 7. O konieczności przedłużenia terminu potrzebnego do rozpatrzenia gwarancji producent zawiadomi przed upływem 14-tego dnia, liczonego od dnia dostarczenia reklamowanego urządzenia.
9. Producent może wysłać zastępcze urządzenie na życzenie klienta w czasie rozpatrywania gwarancji. Na wysłany, nowy towar wystawiana jest faktura, do której klient otrzyma korektę w przypadku pozytywnego rozpatrzenia reklamacji.
10. W przypadku stwierdzenia, że usterka wynika z powodu użytkowania urządzenia niezgodnie z wytycznymi producenta lub reklamowane urządzenie okazało się w pełni sprawne – gwarancja nie zostanie uznana, a zgłaszający będzie musiał dokonać zapłaty za urządzenie zastępcze zgodnie z wystawioną fakturą.

Ograniczenia gwarancji

1. W skład świadczeń gwarancyjnych nie wchodzi: montaż i instalacja urządzeń, prace konserwacyjne, usuwanie usterek spowodowanych brakiem wiedzy na temat obsługi urządzenia.
2. Gwarancja nie obowiązuje w przypadku wystąpienia niżej wymienionych usterek:
 - uszkodzenia lub zniszczenia produktu powstałe w rezultacie niewłaściwej eksploatacji, postępowania niezgodnego z zaleceniami normalnego użycia lub niezgodnego z dostarczoną z urządzeniem dokumentacją techniczną,
 - wad powstałych na skutek montażu urządzeń niezgodnie z dokumentacją techniczną,
 - wady powstałe na skutek niezgodnego z zaleceniami w dokumentacji technicznej fizycznego lub elektrycznego oddziaływania, przegrzania lub wilgoci albo warunków środowiskowych, zamknięcia, korozji, utleniania, uszkodzenia lub wahań napięcia elektrycznego, pioruna, pożaru lub innej siły wyższej powodującej zniszczenia lub uszkodzenia produktu,
 - mechaniczne uszkodzenia lub zniszczenia produktów i wywołane nimi wady,
 - uszkodzenia powstałe na skutek niewłaściwego transportowania lub zapakowania produktu przesyłanego do punktu sprzedaży. Klient ma obowiązek sprawdzenia towaru przy odbiorze. W razie stwierdzenia usterek klient jest zobowiązany poinformować o nich producenta oraz spisać protokół uszkodzeń u przewoźnika,
 - wad powstałych na skutek normalnego zużycia materiałów wynikających z normalnej eksploatacji.

Wyprodukowano w Polsce

Made in EU

Producent: FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J.

ul. Chwaszczyńska 151E, 81-571 Gdynia
tel. +48 58 669 82 20, fax: +48 58 627 57 21
e-mail: info@flowair.pl
www.flowair.com

8. INSTANDHALTUNG UND GARANTIEBEDINGUNGEN**Garantie Bedingungen sind bei Ihrem Händler erhältlich.**

Bei jeglichen Funktionsstörungen nehmen Sie bitte Kontakt mit der Serviceabteilung des Herstellers auf.

Der Hersteller haftet nicht für Folgen vom unsachgemäßen Betrieb, für Bedienung der Anlage von den dazu nicht berechtigten Personen, und für die daraus entstandenen Folgen und Schäden!

**Hergestellt in Polen
Made in EU**

Hersteller: FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J.

ul. Chwaszczyńska 151E, 81-571 Gdynia
tel. +48 58 669 82 20, fax: +48 58 627 57 21
E-mail: info@flowair.pl
www.flowair.com

8. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ**Условия гарантии и её ограничения доступны у дилера.**

В случае неисправностей в работе аппарата просим обращаться к авторизованному сервису производителя.

За эксплуатацию аппарата способами, не соответствующими его назначению, лицами, не имеющими соответственного разрешения, а также за недостатки или ущерб, возникшие на основании этого, производитель не несет ответственности!

**Произведено в Польше
Made in EU**

Производитель: FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J.

ul. Chwaszczyńska 151E, 81-571 Gdynia
tel. +48 58 669 82 20, fax: +48 58 627 57 21
e-mail: info@flowair.pl
www.flowair.com

Частное предприятие „ФлоуЭйрБел” Эксклюзивный дистрибьютор FLOWAIR в Беларуси

Щомыслицкий с/с, 31-1 район а.г. Озерцо
Меньковский тракт, д.10, к.306Тел: +375 175113097●
email: by@flowair.com ● www.flowair.com

ООО ЮНИО-ВЕНТ ● Эксклюзивный дистрибьютор в России

117036, г. Москва ● ул. Дмитрия Ульянова, д.19 ● Тел: +7 495 6425046 ●
Тел/факс: +7 495 7950063
e-mail: info@flowair.ru ● www.flowair.ru

FLOWAIR UKRAINE LTD ● Эксклюзивный дистрибьютор в Украине

04210, г. Киев ● проспект Героев Сталинграда, дом 14
Тел/Факс: +38 044 501 03 63
e-mail: ua@flowair.com ● www.flowair.com

YAVUU-IMPEX LCC ● Эксклюзивный дистрибьютор в Монголии

Sky Post 46, BOX-100 ● Chingeltei district ● Baga toiruu
Ulaanbaatar, Mongolia
Tel/Fax: 976-11-331092 ● 328259
e-mail: yavuu@magicnet.mn

Deklaracja zgodności / Declaration Of Conformity/ Декларация о соответствии

FLOWAIR GŁOGOWSKI I BRZEZIŃSKI SP.J.
Biuro/ Office: ul. Chwaszczyńska 151 E, 81-571 Gdynia
Siedziba / Headquarter: ul. Amona 84; 81-601 Gdynia
tel. (058) 669 82 20
tel./fax: (058) 627 57 21
e-mail: info@flowair.pl
www.flowair.pl

Niniejszym deklarujemy, iż wodne nagrzewnice powietrza / FLOWAIR hereby confirms that heating unit / Компания FLOWAIR декларирует, что водяные воздушонагреватели:

- LEO FB: 9S, 9M, 9V, 10M, 10V, 15S, 15M, 15V, 20M, 20V 30M, 30V, 25S, 25M, 25V, 45S, 45M, 45V, 65S, 65M, 65V, 95S, 95M, 95V
- LEO FL: 30S, 30M, 50S, 50M
- LEO FS S, LEO FS M
- LEO KM: KMFB 25 S, KMFB 25 M, KMFB 25 V, KMFB 45 S, KMFB 45 M, KMFB 45V, KMFB 65 S, KMFB 65 M, KMFB 65V, KMFB 95 S, KMFB 95 M, KMFB 95V, KMFS S, KMFS M
- LEO INOX: 25S, 25M, 25V, 45S, 45M, 45V, 65S, 65M, 65V, 95S, 95M, 95V
- LEO AGRO: AGRO SP, AGRO HP, AGRO CR

zostały wyprodukowane zgodnie z wymaganiami następujących Dyrektyw Unii Europejskiej / were produced in accordance to the following Europeans Directives / произведены согласно требованиям Директива Европейского Союза:

1. **2004/108/WE** – Kompatybilności elektromagnetycznej / *Electromagnetic Compatibility (EMC) / Электромагнитная совместимость (ЭМС) технических средств,*
2. **2006/42/WE** – Maszynowej / *Machinery / Машины и Механизмы,*
3. **2006/95/WE** – Niskonapięciowe wyroby elektryczne / *Low Voltage Electrical Equipment (LVD) / Низковольтное оборудование (LVD),*
4. **2009/125/WE** – Produkty związane z energią / *Energy-related products (ErP 2015) / Энергопотребляющие продукты*

oraz zharmonizowanymi z tymi dyrektywami normami /and harmonized norms ,with above directives / а также в соединении с данными директивами стандартами

PN-EN ISO 12100:2012	Bezpieczeństwo maszyn -- Ogólne zasady projektowania -- Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka / <i>Safety Of Machinery - General Principles For Design - Risk Assessment And Risk Reduction /</i> Безопасность машин – Общие принципы проектировки – Оценка риска и уменьшение риска.
PN-EN 60204-1:2010	Bezpieczeństwo maszyn — Wyposażenie elektryczne maszyn — Część 1: Wymagania ogólne / <i>Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements /</i> Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования.
PN-EN 60034-1:2011	Maszyny elektryczne wirujące – Część 1: dane znamionowe i parametry / <i>Rotating electrical machines — Part 1: Rating and performance /</i> Вращающиеся электрические машины. Номинальные данные и характеристики.
PN-EN 61000-6-2:2008	Kompatybilność elektromagnetyczna. Część 6-2: Normy ogólne. Odporność w środowiskach przemysłowych / <i>Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Immunity for industrial environments /</i> Электромагнитная совместимость (ЭМС) - Часть 6-2: Общие стандарты - Помехоустойчивость для промышленных обстановок.

Gdynia, 24.09.2015
Product Manager

Filip Koniczny



