

# UTN

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И  
ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОРОВ

RUS



CE

COMPANY  
WITH QUALITY SYSTEM  
CERTIFIED BY DNV  
= ISO 9001/2000 =

 **Galletti**  
AIR CONDITIONING

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая информация .....	стр. 2
2	Версии и компоненты .....	стр. 2
3	Ориентирование .....	стр. 3
4	Приспособления .....	стр. 3
5	Номинальные технические характеристики .....	стр. 4
6	Характеристики вентиляции .....	стр. 5 / 6
6.1	Приспособления: потеря нагр.стороны воздуха ....	стр.7/8
6.2	Уровень звуковой мощности .....	стр. 8
7	<b>Эксплуатационные характеристики</b>	
7.1	Интенсивность охлаждения .....	стр. 9 / 10
7.2	Интенсивность нагрева .....	стр. 11 / 12
7.3	Интенсивность нагрева версии DF .....	стр. 13
8	Рекомендации по монтажу .....	стр.14
9	Габариты .....	стр. 15 / 16
10	Электросхема .....	стр. 17 / 23
10.1	Электрические характеристики двигателей .....	стр. 24
11	Приспособления .....	стр. 24 / 27
12	Техобслуживание .....	стр. 28

## 1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Новая серия тепловентиляторов UTN изготовлена для климатизации помещений где можно установить систему воздухопроводов.

Серия состоит из 12 моделей с расходом воздуха от 600 до 3000 куб.м./час. Благодаря конструктивным решениям, установки UTN отличаются следующими характеристиками:

- > горизонтальной или вертикальной установкой благодаря особенной конструкции системы выброса конденсата;
- > ориентированием всасывания воздуха, которое можно изменить во время монтажа;
- > уменьшенной высотой (280 мм до модели 16A);
- > возможностью всасывания наружного воздуха. Серийное решение для всех моделей (предв.вырубл.деталь F 100 мм);
- > широким ассортиментом приспособлений для удовлетворения требований монтажа.

ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ **CE**

Компания Galletti S.p.A. с местонахождением по адресу Виа Романьоли 12/а Бенътивольо (Болонья), Италия, заявляет под своей ответственностью, что установки для кондиционирования и вентиляции с подогревом серии UTN, предназначенные для применения в кондиционировании и подогрева воздуха, с использованием системы воздухопроводов соответствуют Директивам Европейского Сообщества: 73/23, 89/392, 91/368, 93/44, 93/68, 98/37 и 89/336.

Болонья, 02/07/2001 Galletti S.p.A.

Луиджи Галлетти

Президент



## РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

Рабочая жидкость: **вода**

Температура воды: **+ 5°C +95°C**

Температура воздуха: **-20°C + 43°C**

Напряжение питания: **230 V +/-10 %**

Максимальное рабочее давления: **10 bar**

## 2 ВЕРСИИ И КОМПОНЕНТЫ

## КОНСТРУКТИВНЫЕ ВЕРСИИ

UTN Тепловентилятор для установок с 2 трубами

UTNDF Теплообменник для установок с 4 трубами (2 теплообменника)

ПРИМ. Обе версии изготавливаются, по запросу, с предварительно окрашенными панелями.

## КОНСТРУКТИВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

> Несущая конструкция из оцинкованной стальной проката соответствующей толщины, изолированная материалом предохраняющим от шума и конденсата, самогасящимся, Класс 1; изоляционный материал имеет толщину 10 мм и плотность 90 кг/куб.м.

В комплект установки входят:

- смотровые панели;
- приспособления для подачи внешнего воздуха;
- петли для быстрого крепления.

> Центробежные вентиляторы двойного всасывания из алюминия, съемные лопасти статически и динамически сбалансированы и соединены с электродвигателем.

> Электродвигатель с 3-мя скоростями с постоянно включенным конденсатором и термическим защитным устройством, смонтированный на противовибрационных опорах.

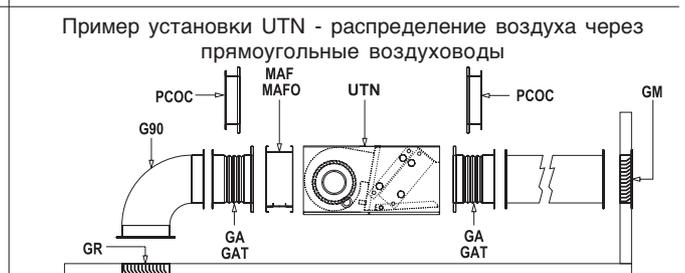
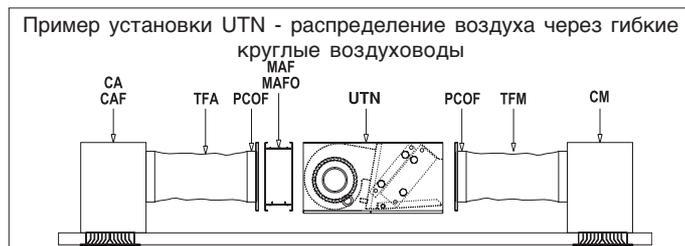
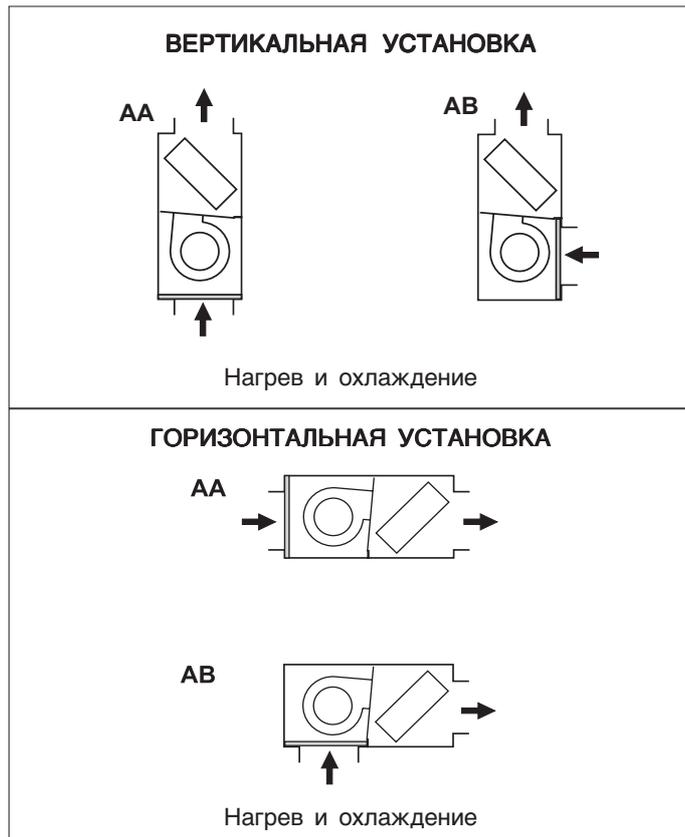
> Высокопроизводительная батарея теплообмена из медной трубы имеет алюминиевые лопасти, прикрепленные к трубам и оснащена латунными коллекторами и вантузом.

Она поставляется с подводом слева, но можно ее повернуть на 180°.

> Система сбора и выпуска конденсата предусмотрена как для горизонтального, так и для вертикального монтажа.

> Клеммная коробка быстрого подсоединения.

### 3 ОРИЕНТИРОВАНИЕ



### 4 ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Широкий ассортимент приспособлений способствует применению этих установок в помещениях различного назначения. Стандартное исполнение поставляется без панели управления.

#### ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ И ТЕРМОСТАТЫ

- CD** Встроенный настенный переключатель скорости
- CDE** Настенный переключатель скорости
- TD** Настенное управление с перекл. скорости, электромеханическим термостатом и сезонным переключателем
- TDC** Настенное управление с перекл. скорости, электромеханическим термостатом
- TD4T** Настенное управление с перекл. скорости, электромеханическим термостатом и сезонным переключателем для установок с 2/4 трубами и с клапанами

- MICRONET** Управление с микропроцессором ERGO
  - MICROD** Настенное управление с микропроцессором для автоматического контроля вентилятора-конвектора
  - MICROPROD** Настенное управление с микропроцессором для автоматического контроля вентилятора-конвектора, с клапанами и нагревателем
  - SW** Электронный температурный датчик для управлений MICRO и MICROPRO, смонтированный на теплообменнике
  - TC** Электромеханически термостат минимальной температуры подогреваемой воды, смонтированный на теплообменнике
  - IPM** Интерфейс мощности для параллельного подсоединения до 4 вентиляторов-конвекторов к одному управлению
  - TA** Электромеханический термостат температуры помещения
  - TA2** Электромеханический термостат температуры помещения с сезонным переключателем
  - CSD** Настенное управление для пропорционального открытия и закрытия приводной заслонки PA90
- МОДУЛИ ВСАСЫВАНИЯ С ФИЛЬТРОМ**
- MAF** Модель всасывания с плоским фильтром G2
  - MAFO** Модель всасывания с волнистым фильтром G4
- СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ**
- PCOC** Соединит. панель с прямоугольным каналом
  - PCOF** Соединит. панель с шлангами f 200

#### ПРИВОДНЫЕ КЛАПАНЫ И ВАННОЧКИ

- V** Приводной трехходовой клапан
  - M** Электротермический двигатель ON/OFF к приводному клапану V
  - R** Набор гидравлических подсоединений для монтажа клапана V
  - VRCV** Вспомогательная ванночка для сбора конденсата UTN для вертикального монтажа
  - VRCH** Вспомогательная ванночка для сбора конденсата UTN для горизонтального монтажа
  - KSC** Насос для сбора конденсата
- БАТЕРЕЯ ПОСТ-НАГРЕВА С ТЕПЛОЙ ВОДОЙ**
- BP** Набор пост-нагрева и батарея с теплой водой

#### ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛИ

- RE** Электронагреватель с монтажным комплектом, защитными устройствами и коробкой силового реле
- ПРИВОДНАЯ ЗАСЛОНКА ПОДАЧИ ВНЕШНЕГО ВОЗДУХА**
- PA90** Приводная заслонка для подачи внешнего воздуха

#### ПРОТИВОВИБРАЦИОННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

- GA** Противовибрационное соединение из ПВХ
- GAT** Противовибрационное соединение из силиконового материала, термостойкого

#### ШЛАНГИ - ЗАСЛУШКИ

- TFA** Неизолированный шланг, f 200
- TFM** Изолированный шланг, f 200
- TP** Пластиковая заслушка f 200

#### ЯЩИКИ ВСАСЫВАНИЯ И ПОДАЧИ

- CA** Ящик всасывания с сотообразной решеткой
- CAF** Ящик всасывания с сотообразной решеткой и фильтром G2
- CM** Неизолированный ящик подачи с двухходовой решеткой

#### РЕШЕТКА ПОДАЧИ

- GM** Алюминиевая решетка подачи воздуха с рамой
- GR** Алюминиевая решетка всасывания воздуха с рамой

## 5 НОМИНАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

UTN			0 6	0 6A	0 8	08A	12	12A	16	16A	22	22A	30	30A
Номинальный расход воздуха	(макс)	m <sup>3</sup> /h	600	600	800	800	1250	1250	1600	1600	2200	2200	3000	3000
Полезный статический напор	(макс)	Pa	80	75	90	85	88	82	100	95	130	110	185	175
Эффективность охлаждения		kW	2,80	3,20	3,90	4,80	6,20	7,00	7,80	8,82	11,90	13,70	16,40	18,30
Восприимчивость охлаждения		kW	2,15	2,46	3,08	3,71	4,65	5,36	6,52	7,16	9,36	10,50	12,80	14,10
Расход воды		l/h	484	553	674	829	1071	1209	1339	1514	2056	2367	2833	3140
Потери нагрудки		kPa	10	8	17	15	24	20	24	16	26	22	34	45
Эффективность нагрева	(макс)	kW	7,20	8,30	10,10	12,10	16,10	18,50	19,60	22,40	30,00	33,70	40,90	45,00
Расход воды		l/h	634	731	890	1066	1418	1630	1726	1974	2642	2970	3603	3695
Потери нагрудки		kPa	12	10	20	17	29	26	28	19	30	24	38	50
Эффективность нагрева DF (4 трубы)	(макс)	kW	4,01	4,01	5,63	5,63	8,24	8,24	11,50	11,50	19,70	19,70	26,20	26,20
Расход воды		l/h	353	353	496	496	726	726	1013	1013	1735	1735	2309	2309
Потери нагрудки		kPa	10	10	13	13	21	21	19	19	17	17	22	22
Стандартный регулятор - число разрядов		n°	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	5
Стандартный регулятор - гидр. подсоединения		in	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"
Стандартный регулятор - содержание воды		l	1,06	1,41	1,06	1,41	1,42	1,90	1,79	2,38	2,50	3,34	4,02	5,03
Регулятор DF - число разрядов		n°	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Регулятор DF - гидр. подсоединения		in	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"
Регулятор DF - содержание воды		l	0,35	0,35	0,47	0,47	0,59	0,59	1,42	1,42	1,42	1,42	1,72	1,72
Электропитание		V/ph/Hz	230 / 1 / 50											
Макс. потребляемый ток		A	0,718	0,718	0,954	0,954	1,575	1,575	1,971	1,971	3,210	3,210	5,370	5,370
Макс. потребляемая мощность		W	175	175	234	234	349	349	443	443	714	714	1197	1197
Глобальная звуковая мощность		dB(A)	63	63	66	66	69	69	72	72	74	74	78	78
Звуковая мощность на выходе воздуха		dB(A)	59,3	59,3	62,5	62,5	65,2	65,2	68,9	68,9	70,7	70,7	74,5	74,5
Передаваемая звуковая мощность		dB(A)	54,7	54,7	58,0	58,0	60,3	60,3	64,0	64,0	65,7	65,7	69,4	69,4
Звуковая мощность на всасыв. воздуха		dB(A)	59,3	59,3	62,5	62,5	65,2	65,2	68,9	68,9	70,7	70,7	74,5	74,5
Вес 2-х трубных мод. (UTN)		Kg	31,5	32,5	32,5	33,3	40,6	41,7	47,3	48,7	65,3	67,2	77,0	79,5
Вес 4-х трубных мод. (UTN DF)		Kg	33,7	34,7	34,7	35,5	43,2	44,3	50,3	51,7	70,9	72,8	83,4	85,9

Эксплуатационные характеристики относятся к следующим условиям:

**Расход воздуха:**

- относится к значению номинального полезного статического давления при максимальной скорости

**Охлаждение:**

- номинальный расход воздуха
- температура воды на входе 7°C
- температура воды на выходе 12°C
- температура воздуха 27°C (сухой термометр)
- температура воздуха (влажный термометр) 19°C (47% относительная влажность)

**Нагрев:**

- номинальный расход воздуха
- температура воды на входе 80°C
- температура воды на выходе 70°C
- температура воздуха 20°C

Измеряемая звуковая мощность согласно ISO 3741 - ISO 3742.

## 6 ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯЦИИ

**Условные обозначения:**

**Psu** Полезное статическое давление  
**Qa** Расход воздуха

**Vr** Скорость вентиляции:

**3=** высокая  
**2=** средняя  
**1=** низкая

Psu [Pa]	Vr	Qa	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	200	220	240
UTN 06	3	м³/ч	782	762	742	721	699	676	652	627	600	571	540	506	467	422	367	282	-	-	-	-	-	-
	2	м³/ч	592	573	554	534	512	490	467	442	415	385	353	316	271	213	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	м³/ч	426	405	382	359	335	309	282	253	222	189	152	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UTN 06A	3	м³/ч	768	749	728	708	686	663	639	614	587	558	527	492	454	408	352	261	-	-	-	-	-	-
	2	м³/ч	583	564	545	525	504	482	459	434	407	378	346	309	265	206	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	м³/ч	422	401	378	355	331	305	279	250	219	186	150	109	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UTN 08	3	м³/ч	1002	982	963	942	921	899	876	851	826	799	771	740	707	671	629	581	-	-	-	-	-	-
	2	м³/ч	850	831	811	791	769	747	724	699	673	645	615	582	545	502	448	369	519	411	-	-	-	-
	1	м³/ч	597	583	569	553	537	520	502	483	462	439	413	383	345	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UTN 08A	3	м³/ч	981	963	944	924	904	883	861	838	813	787	760	730	698	661	620	570	500	-	-	-	-	-
	2	м³/ч	836	818	798	779	758	736	714	689	664	637	607	574	537	493	437	338	-	-	-	-	-	-
	1	м³/ч	596	582	568	552	536	519	501	482	461	438	412	381	343	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UTN 12	3	м³/ч	1840	1783	1725	1664	1601	1535	1466	1393	1316	1233	1144	1046	937	812	658	438	-	-	-	-	-	-
	2	м³/ч	1537	1491	1444	1395	1343	1290	1233	1174	1110	1043	969	888	797	690	555	332	-	-	-	-	-	-
	1	м³/ч	1284	1246	1207	1166	1124	1080	1033	983	931	874	812	744	666	573	450	-	-	-	-	-	-	-
UTN 12A	3	м³/ч	1787	1731	1673	1613	1551	1486	1417	1346	1269	1188	1100	1004	897	774	623	413	-	-	-	-	-	-
	2	м³/ч	1505	1459	1412	1362	1311	1257	1200	1141	1077	1009	935	853	761	653	515	-	-	-	-	-	-	-
	1	м³/ч	1259	1222	1183	1143	1101	1057	1011	962	910	854	793	725	647	555	431	-	-	-	-	-	-	-
UTN 16	3	м³/ч	2359	2296	2231	2164	2094	2021	1946	1866	1782	1693	1599	1496	1385	1260	1116	942	698	-	-	-	-	-
	2	м³/ч	1834	1782	1728	1672	1614	1553	1489	1422	1351	1274	1191	1101	999	881	734	515	-	-	-	-	-	-
	1	м³/ч	1495	1451	1405	1358	1308	1256	1201	1143	1081	1015	942	862	770	661	515	-	-	-	-	-	-	-
UTN 16A	3	м³/ч	2304	2242	2178	2112	2043	1972	1897	1819	1737	1650	1557	1457	1348	1227	1088	921	694	-	-	-	-	-
	2	м³/ч	1819	1767	1713	1657	1599	1538	1474	1407	1335	1259	1176	1085	982	863	715	490	-	-	-	-	-	-
	1	м³/ч	1487	1443	1397	1349	1299	1247	1192	1134	1072	1006	933	852	760	650	503	-	-	-	-	-	-	-
UTN 22	3	м³/ч	3369	3299	3227	3153	3077	2998	2915	2830	2740	2646	2547	2441	2328	2206	2070	1918	854	1516	1152	-	-	-
	2	м³/ч	2425	2365	2302	2237	2170	2101	2028	1952	1872	1787	1696	1599	1492	1374	1238	1075	-	-	-	-	-	-
	1	м³/ч	1747	1696	1645	1591	1535	1476	1415	1350	1282	1209	1130	1044	949	840	708	527	-	-	-	-	-	-
UTN 22A	3	м³/ч	3114	3047	2977	2905	2831	2753	2673	2589	2501	2408	2310	2205	2092	1967	1829	1670	1475	1200	-	-	-	-
	2	м³/ч	2317	2258	2198	2135	2070	2002	1932	1858	1780	1698	1610	1515	1411	1296	1164	1003	782	-	-	-	-	-
	1	м³/ч	1695	1646	1595	1542	1487	1430	1370	1307	1240	1168	1091	1007	913	806	676	498	-	-	-	-	-	-
UTN 30	3	м³/ч	3532	3506	3480	3454	3427	3400	3373	3346	3318	3290	3261	3232	3203	3173	3143	3112	3081	3050	3018	2962	2883	2813
	2	м³/ч	2876	2849	2822	2795	2767	2739	2710	2681	2651	2621	2591	2559	2528	2495	2462	2428	2394	2358	2322	2246	2167	2081
	1	м³/ч	2232	2207	2182	2157	2131	2105	2078	2051	2023	1994	1965	1935	1905	1874	1841	1808	1774	1739	1702	1625	1541	1447
UTN 30A	3	м³/ч	3500	3474	3448	3422	3395	3368	3341	3313	3285	3257	3228	3199	3170	3140	3110	3079	3048	3016	2983	2917	2848	2777
	2	м³/ч	2837	2810	2783	2756	2728	2700	2671	2642	2613	2582	2552	2521	2489	2456	2423	2389	2355	2319	2283	2207	2127	2042
	1	м³/ч	2217	2192	2167	2141	2115	2088	2060	2033	2004	1975	1945	1915	1883	1851	1818	1784	1749	1713	1675	1596	1508	1411

## 6 ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯЦИИ

**Условные обозначения:**

**P<sub>su</sub>** Полезное статическое давление  
**Q<sub>a</sub>** Расход воздуха

**Vr** Скорость вентиляции:

**3**= высокая  
**2**= средняя  
**1**= низкая

P <sub>su</sub> [Pa]	Vr	Q <sub>a</sub>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	200	220	240
UTN 06DF	3	м³/ч	776	756	736	715	693	670	646	621	594	566	534	500	462	417	361	276	-	-	-	-	-	-
	2	м³/ч	588	570	550	530	509	487	464	439	412	383	350	313	269	210	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	м³/ч	424	403	380	357	333	307	280	252	221	188	151	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UTN 06ADF	3	м³/ч	762	743	723	702	680	657	633	608	581	553	521	487	449	403	347	255	-	-	-	-	-	-
	2	м³/ч	579	561	542	522	501	479	456	431	404	375	343	306	262	204	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	м³/ч	420	399	376	353	329	304	277	249	218	185	149	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UTN 08DF	3	м³/ч	992	973	953	932	911	889	866	842	817	790	761	731	698	661	620	571	508	388	-	-	-	-
	2	м³/ч	843	824	804	784	762	740	717	692	666	638	608	575	538	495	441	360	-	-	-	-	-	-
	1	м³/ч	595	581	566	551	535	518	500	480	459	436	410	380	342	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UTN 08ADF	3	м³/ч	973	954	935	916	895	874	852	829	804	779	751	721	688	652	610	559	487	-	-	-	-	-
	2	м³/ч	829	811	792	772	751	730	707	683	657	630	600	567	530	486	430	323	-	-	-	-	-	-
	1	м³/ч	594	579	565	550	533	516	498	479	458	435	409	378	340	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UTN 12DF	3	м³/ч	1730	1734	1677	1618	1556	1491	1423	1362	1277	1196	1109	1013	907	784	633	419	-	-	-	-	-	-
	2	м³/ч	1507	1462	1415	1367	1316	1263	1208	1149	1087	1020	947	867	777	672	538	-	-	-	-	-	-	-
	1	м³/ч	1266	1229	1190	1150	1108	1064	1017	968	916	860	799	731	654	561	439	-	-	-	-	-	-	-
UTN 12ADF	3	м³/ч	1740	1685	1629	1570	1509	1445	1378	1308	1233	1153	1068	974	869	748	602	397	-	-	-	-	-	-
	2	м³/ч	1477	1431	1384	1336	1285	1232	1176	1117	1054	987	914	834	743	636	500	-	-	-	-	-	-	-
	1	м³/ч	1242	1205	1167	1127	1086	1042	996	948	896	840	780	712	636	544	421	-	-	-	-	-	-	-
UTN 16DF	3	м³/ч	2301	2239	2175	2108	2040	1968	1894	1815	1733	1646	1553	1452	1342	1219	1078	906	665	-	-	-	-	-
	2	м³/ч	1803	1751	1698	1643	1585	1525	1462	1395	1325	1249	1167	1078	977	860	714	496	-	-	-	-	-	-
	1	м³/ч	1477	1433	1388	1340	1291	1239	1185	1127	1066	1000	928	849	758	649	504	-	-	-	-	-	-	-
UTN 16ADF	3	м³/ч	2248	2187	2124	2059	1992	1922	1848	1772	1691	1605	1514	1416	1309	1189	1053	888	664	-	-	-	-	-
	2	м³/ч	1789	1737	1684	1628	1571	1511	1447	1381	1310	1234	1152	1062	961	843	696	471	-	-	-	-	-	-
	1	м³/ч	1469	1425	1379	1332	1282	1231	1176	1119	1057	991	919	839	748	639	492	-	-	-	-	-	-	-
UTN 22DF	3	м³/ч	3294	3225	3154	3081	3005	2927	2845	2760	2672	2578	2480	2375	2263	2141	2006	1855	1676	1448	1055	-	-	-
	2	м³/ч	2389	2329	2267	2203	2137	2067	1995	1920	1840	1756	1666	1570	1464	1347	1212	1050	828	-	-	-	-	-
	1	м³/ч	1730	1680	1628	1575	1519	1461	1400	1336	1268	1196	1118	1032	937	829	698	518	-	-	-	-	-	-
UTN 22ADF	3	м³/ч	3051	2984	2915	2844	2770	2694	2614	2531	2444	2352	2254	2150	2037	1914	1776	1617	1421	1138	-	-	-	-
	2	м³/ч	2284	2226	2166	2104	2040	1973	1903	1830	1753	1671	1584	1490	1387	1272	1140	981	759	-	-	-	-	-
	1	м³/ч	1679	1631	1580	1528	1473	1416	1356	1294	1227	1156	1080	996	903	796	667	490	-	-	-	-	-	-
UTN 30DF	3	м³/ч	3509	3484	3458	3432	3405	3378	3351	3324	3296	3268	3239	3210	3181	3152	3121	3091	3060	3028	2996	2931	2862	2792
	2	м³/ч	2880	2833	2806	2779	2751	2723	2694	2665	2636	2606	2575	2544	2512	2480	2447	2413	2378	2343	2307	2231	2152	2066
	1	м³/ч	2222	2198	2173	2148	2122	2096	2069	2042	2014	1985	1956	1926	1896	1865	1833	1799	1765	1730	1694	1616	1532	1438
UTN 30ADF	3	м³/ч	3478	3452	3426	3400	3373	3346	3319	3292	3264	3236	3207	3178	3148	3119	3088	3058	3026	2995	2962	2896	2828	2756
	2	м³/ч	2821	2795	2768	2741	2713	2685	2656	2627	2597	2567	2537	2506	2474	2441	2408	2375	2340	2305	2268	2193	2113	2027
	1	м³/ч	2208	2183	2157	2132	2105	2079	2051	2023	1995	1966	1936	1906	1874	1842	1809	1775	1740	1704	1667	1587	1500	1402

## 6 ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯЦИИ

### 6.1 ПРИСПОСОБЛЕНИЯ: ПОТЕРИ НАГРУЗКИ СТОРОНЫ ВОЗДУХА

**Условные обозначения**

$Q_a$  Расход воздуха

$\Delta Pa$  Потеря нагрузки стороны воздуха

$Q_a$ [m <sup>3</sup> /h]			150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050
UTN 06 - 06A	MAF	$\Delta Pa$	2	3	4	5	6	8	10	12	14	15	17	20	-	-	-	-	-	-	-
	MAFO	$\Delta Pa$	2	4	5	6	7	9	12	14	16	18	20	23	-	-	-	-	-	-	-
	PCOF A*	$\Delta Pa$	1	1	2	3	4	5	7	8	10	12	14	16	19	-	-	-	-	-	-
	PCOF M**	$\Delta Pa$	-	1	1	2	3	3	4	5	6	8	9	10	12	-	-	-	-	-	-
	RE	$\Delta Pa$	-	1	1	1	2	2	3	5	5	6	7	8	9	-	-	-	-	-	-
	GR	$\Delta Pa$	-	1	2	2	3	4	5	6	8	9	11	12	14	-	-	-	-	-	-
	GM	$\Delta Pa$	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	2	2	2	-	-	-	-	-	-
$Q_a$ [m <sup>3</sup> /h]			300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200
UTN 08 - 08A	MAF	$\Delta Pa$	6	7	9	10	11	13	15	17	19	22	24	26	28	-	-	-	-	-	-
	MAFO	$\Delta Pa$	7	8	10	11	13	15	18	20	22	25	28	30	32	-	-	-	-	-	-
	PCOF A*	$\Delta Pa$	3	4	5	7	8	10	12	14	16	19	21	24	27	30	-	-	-	-	-
	PCOF M**	$\Delta Pa$	2	3	3	4	5	6	8	9	10	12	14	15	17	19	-	-	-	-	-
	RE	$\Delta Pa$	2	3	3	3	4	5	6	7	8	9	11	12	12	14	-	-	-	-	-
	GR	$\Delta Pa$	2	3	4	5	6	8	9	11	12	14	16	18	20	23	-	-	-	-	-
	GM	$\Delta Pa$	-	-	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	4	-	-	-	-	-
$Q_a$ [m <sup>3</sup> /h]			400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200
UTN 12 - 12A	MAF	$\Delta Pa$	5	8	10	13	16	18	21	25	29	32	36	40	-	-	-	-	-	-	-
	MAFO	$\Delta Pa$	6	9	12	15	18	21	25	29	33	37	42	46	-	-	-	-	-	-	-
	PCOF A*	$\Delta Pa$	2	4	5	7	9	12	15	18	21	25	29	33	38	-	-	-	-	-	-
	PCOF M**	$\Delta Pa$	1	2	3	5	6	8	10	12	14	16	19	21	24	-	-	-	-	-	-
	RE	$\Delta Pa$	1	3	3	5	6	7	9	11	13	15	17	20	22	-	-	-	-	-	-
	GR	$\Delta Pa$	2	4	5	7	9	12	14	17	21	24	28	32	37	-	-	-	-	-	-
	GM	$\Delta Pa$	-	-	1	1	1	2	2	3	4	4	5	6	7	-	-	-	-	-	-
$Q_a$ [m <sup>3</sup> /h]			400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000
UTN 16 - 16A	MAF	$\Delta Pa$	4	6	8	9	11	13	16	18	20	23	26	32	38	44	-	-	-	-	-
	MAFO	$\Delta Pa$	5	7	9	11	13	15	18	21	23	27	30	37	44	51	-	-	-	-	-
	PCOF A*	$\Delta Pa$	1	2	3	4	5	7	8	10	12	14	16	21	27	33	-	-	-	-	-
	PCOF M**	$\Delta Pa$	1	1	2	3	3	4	5	6	8	9	10	14	17	21	-	-	-	-	-
	RE	$\Delta Pa$	1	2	3	3	4	5	6	7	8	10	12	15	19	23	-	-	-	-	-
	GR	$\Delta Pa$	1	2	3	5	6	7	9	11	13	16	18	24	30	37	-	-	-	-	-
	GM	$\Delta Pa$	-	-	-	1	1	1	1	2	2	3	3	4	6	7	-	-	-	-	-
$Q_a$ [m <sup>3</sup> /h]			500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200
UTN 22 - 22A	MAF	$\Delta Pa$	4	5	6	7	8	10	12	13	15	17	21	25	29	33	38	43	48	-	-
	MAFO	$\Delta Pa$	4	6	7	8	10	12	14	15	18	20	24	29	34	38	44	50	55	-	-
	PCOF A*	$\Delta Pa$	1	2	3	4	5	7	8	10	12	14	16	21	27	33	40	48	56	65	-
	PCOF M**	$\Delta Pa$	1	1	2	3	3	4	5	6	8	9	10	14	17	21	26	31	36	42	-
	RE	$\Delta Pa$	1	2	2	2	2	4	4	5	6	7	9	11	13	15	19	22	25	29	-
	GR	$\Delta Pa$	1	2	3	3	4	5	6	8	9	10	13	17	21	25	30	36	41	48	-
	GM	$\Delta Pa$	-	-	-	-	1	1	1	1	1	2	2	3	4	5	6	7	8	9	-
$Q_a$ [m <sup>3</sup> /h]			1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000	4200
UTN 30 - 30A	MAF	$\Delta Pa$	-	-	13	14	16	18	18	22	26	29	33	36	40	45	49	-	-	-	-
	MAFO	$\Delta Pa$	-	-	15	17	18	20	21	25	30	33	38	42	46	52	-	-	-	-	-
	PCOF A*	$\Delta Pa$	8	9	10	12	14	15	17	21	26	31	36	42	48	54	61	-	-	-	-
	PCOF M**	$\Delta Pa$	5	6	7	8	9	10	11	14	17	20	23	27	31	35	40	-	-	-	-
	RE	$\Delta Pa$	-	-	5	5	6	7	7	9	11	13	15	17	20	23	26	-	-	-	-
	GR	$\Delta Pa$	5	6	7	8	9	11	12	15	18	21	25	29	33	38	43	-	-	-	-

\* Панель соединения с прямоугольными каналами всасывания воздуха

\*\* Панель соединения с прямоугольными каналами подачи воздуха

## 6 ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯЦИИ

нагрузки относятся к приспособлению и не зависят от величины тепловентилятора.

### 6.1 ПРИСПОСОБЛЕНИЯ: ПОТЕРИ НАГРУЗКИ СТОРОНЫ ВОЗДУХА

Нижеприведенные значения потери нагрузки относятся к приспособлениям на которые не влияет изменение размеров тепловентиляторов. Следовательно, потери

#### Условные обозначения

**Qa** Расход воздуха  
**DPa** Потеря нагрузки стороны воздуха

Qa [m³/h]		Δ Pa	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100
UTN	TFA - TFM	Pa	1	1	2	3	4	6	7	9	11	13	15	17	20	23	26	29	32	35	39
	GA2	Pa	1	3	5	8	11	15	20	25	31	37	44	-	-	-	-	-	-	-	-
	GA3	Pa	-	-	1	2	3	5	7	9	12	15	19	23	27	31	36	41	47	52	59
	CAF2	Pa	4	8	12	17	22	29	36	44	53	62	72	-	-	-	-	-	-	-	-
	CAF3	Pa	2	4	5	8	10	13	17	20	24	29	33	39	44	50	56	62	69	76	83
	GM1	Pa	13	24	37	53	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GM2	Pa	1	1	2	3	5	6	7	9	11	13	16	-	-	-	-	-	-	-	-
	GM3	Pa	-	-	1	1	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	7	7	8	9	10

### 6.2 УРОВЕНЬ ЗВУКОВОЙ МОЩНОСТИ ПО ОКТАВЕ

#### Условные обозначения

**Psu** Полезное статическое давление  
**L<sub>WA</sub>** Взвеш. уровень звуковой мощности A  
**Vr** Скорость вентиляции:  
**3**= высокая  
**2**= средняя  
**1**= низкая

	Vr	Lw							LwA
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB/A
UTN 06 - 06A	max	40,6	53,6	56,0	58,9	56,7	50,9	42,1	63,0
	med	36,5	49,2	51,2	52,0	48,2	44,9	36,5	57,0
	min	29,5	42,9	40,9	43,3	39,3	33,9	24,9	48,0
UTN 08 - 08A	max	43,6	47,0	60,0	62,0	60,7	54,8	46,2	66,0
	med	40,7	53,8	53,8	57,0	53,6	50,6	43,3	61,0
	min	33,8	47,7	47,0	49,8	47,0	41,9	33,5	54,0
UTN 12 - 12A	max	45,0	56,9	60,8	64,7	63,5	57,7	49,7	69,0
	med	41,5	52,6	56,9	59,0	54,7	50,9	40,5	63,0
	min	37,0	48,8	53,0	54,4	50,0	48,6	33,5	59,0
UTN 16 - 16A	max	50,7	62,1	64,8	68,1	66,5	62,5	56,2	72,0
	med	45,0	57,5	60,1	62,5	58,9	56,4	49,2	67,0
	min	40,5	53,4	55,9	57,5	54,3	50,3	42,4	62,0
UTN 22 - 22A	max	52,0	62,5	65,2	70,0	69,2	64,5	58,2	74,0
	med	46,2	57,7	59,9	62,8	60,5	57,1	50,0	67,0
	min	39,3	50,6	54,2	55,9	53,1	47,8	41,5	60,0
UTN 30 - 30A	max	61,0	70,5	70,0	72,5	71,1	69,6	63,8	78,0
	med	58,3	66,1	67,1	67,9	65,8	64,2	56,7	73,0
	min	52,1	61,3	62,3	63,8	62,6	60,7	49,1	69,0

## 7 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 7.1 ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

**Tbs<sub>1</sub>** Температура подачи воздуха (сухой термометр)  
**Tbu<sub>1</sub>** Температура подачи воздуха (влажный термометр)  
**Tw<sub>1</sub>** Температура подачи воды  
**Tw<sub>2</sub>** Температура выхода воды  
**Qa** Расход воздуха

**PFT** Интенсивность общего охлаждения  
**PFS** Интенсивность воспринимаемого охлаждения  
**Qw** Расход воды  
**ΔPw** Потеря нагрузки стороны воды

Tbs <sub>1</sub> / Tbu <sub>1</sub> (UR <sub>1</sub> ) °C	25 / 18 (51%)																
	Tw <sub>1</sub> / Tw <sub>2</sub> °C	6/11				7/12				8/13				9/14			
		Qa m <sup>3</sup> /h	PFT W	PFS W	Qw l/s	ΔPw kPa	PFT W	PFS W	Qw l/s	ΔPw kPa	PFT W	PFS W	Qw l/s	ΔPw kPa	PFT W	PFS W	Qw l/s
UTN 06	300	1680	1260	0,080	4	1450	1160	0,069	3	1290	1100	0,061	2	1120	1040	0,053	2
	450	2390	1790	0,114	7	2040	1650	0,097	5	1630	1500	0,078	4	1430	1430	0,068	3
	600	3010	2270	0,143	11	2590	2110	0,123	8	2110	1930	0,101	6	1800	1800	0,086	4
UTN 06A	300	1970	1410	0,094	3	1780	1340	0,085	3	1580	1260	0,076	2	1380	1180	0,066	2
	450	2820	2060	0,134	6	2410	1890	0,115	4	1940	1710	0,093	3	1730	1730	0,082	2
	600	3630	2680	0,173	9	3130	2470	0,149	7	2560	2250	0,122	5	2140	2140	0,102	4
UTN 08	400	2170	1620	0,103	6	1840	1490	0,088	5	1460	1350	0,070	3	1330	1330	0,063	3
	600	3010	2270	0,143	11	2590	2110	0,123	8	2110	1930	0,101	6	1800	1800	0,086	4
	800	3740	2860	0,178	16	3220	2660	0,154	12	2660	2450	0,127	9	2240	2240	0,107	6
UTN 08A	400	2530	1840	0,120	5	2140	1680	0,102	4	1840	1560	0,088	3	1600	1470	0,076	2
	600	3630	2680	0,173	9	3130	2470	0,149	7	2560	2250	0,122	5	2140	2140	0,102	4
	800	4600	3460	0,219	14	3990	3210	0,190	11	3300	2940	0,158	8	2740	2740	0,131	5
UTN 12	800	4220	3070	0,201	12	3630	2840	0,173	9	2960	2580	0,141	6	2490	2490	0,119	5
	1000	5030	3660	0,269	17	4340	3390	0,207	13	3580	3100	0,171	9	2990	2990	0,142	7
	1200	5770	4200	0,275	21	4990	3900	0,238	16	4140	3580	0,197	12	3440	3440	0,164	8
UTN12A	800	4700	3430	0,224	10	4050	3170	0,193	8	3320	2880	0,158	6	2730	2730	0,130	4
	1000	5640	4150	0,269	14	4890	3850	0,233	11	4060	3530	0,194	8	3300	3300	0,158	5
	1200	6510	4830	0,310	18	5660	4490	0,270	14	4730	4140	0,226	10	3830	3830	0,183	7
UTN 16	1200	6020	4740	0,287	15	5180	4410	0,247	12	3870	3870	0,185	7	3550	3550	0,169	6
	1400	6770	5400	0,323	19	5840	5040	0,279	14	4370	4370	0,208	9	4010	4010	0,191	7
	1600	7470	6040	0,356	22	6470	5650	0,308	17	4830	4830	0,230	10	4440	4440	0,212	9
UTN 16A	1200	6650	5130	0,317	10	5640	4720	0,269	7	4260	4260	0,203	4	3870	3870	0,185	4
	1400	7570	5900	0,361	12	6470	5460	0,308	9	4870	4870	0,232	6	4450	4450	0,212	5
	1600	8440	6640	0,402	15	7240	6170	0,345	11	5450	5450	0,260	7	4990	4990	0,238	6
UTN 22	1600	8930	6680	0,425	16	7730	6200	0,369	12	6380	5680	0,305	9	5250	5250	0,251	6
	1900	10220	7720	0,487	20	8860	7180	0,422	16	7370	6610	0,352	11	6030	6030	0,288	8
	2200	11420	8710	0,544	24	9920	8120	0,473	19	8280	7490	0,395	14	6760	6760	0,322	10
UTN 22A	1600	10070	7360	0,480	13	8740	6810	0,417	10	7230	6210	0,345	7	5840	5840	0,279	5
	1900	11660	8600	0,555	17	10150	7980	0,484	13	8470	7320	0,404	9	6800	6800	0,324	6
	2200	13150	9800	0,627	21	11480	9110	0,547	16	9630	8390	0,459	12	7700	7700	0,367	8
UTN 30	2000	11600	8520	0,552	18	10180	7950	0,485	15	8640	7340	0,412	11	6670	6670	0,318	7
	2500	13770	10270	0,656	25	12120	9610	0,577	20	10330	8910	0,493	15	7970	7970	0,380	9
	3000	15780	11930	0,752	32	13890	11180	0,662	25	11870	10410	0,566	19	9150	9150	0,437	12
UTN 30A	2000	12920	9310	0,616	25	11510	8720	0,549	20	9990	8110	0,476	15	8300	7450	0,396	11
	2500	15380	11280	0,732	33	13700	10600	0,653	27	11900	9880	0,568	21	9940	9120	0,474	15
	3000	17650	13180	0,841	42	15720	12400	0,750	34	13670	11590	0,662	27	11440	10740	0,546	20

## 7 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 7.1 ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

**T<sub>bs</sub>** Температура подачи воздуха (сухой термометр)  
**T<sub>bu</sub>** Температура подачи воздуха (влажный термометр)  
**T<sub>w1</sub>** Температура подачи воды  
**T<sub>w2</sub>** Температура выхода воды  
**Q<sub>a</sub>** Расход воздуха

**PFT** Интенсивность общего охлаждения  
**PFS** Интенсивность воспринимаемого охлаждения  
**Q<sub>w</sub>** Расход воды  
**ΔP<sub>w</sub>** Потеря нагрузки стороны воды

T <sub>bs</sub> / T <sub>bu</sub> (UR <sub>1</sub> ) °C		27 / 19 (47%)															
T <sub>w1</sub> / T <sub>w2</sub> °C		6 / 11				7 / 12				8 / 13				9 / 14			
	Q <sub>a</sub>	PFT	PFS	Q <sub>w</sub>	ΔP <sub>w</sub>	PFT	PFS	Q <sub>w</sub>	ΔP <sub>w</sub>	PFT	PFS	Q <sub>w</sub>	ΔP <sub>w</sub>	PFT	PFS	Q <sub>w</sub>	ΔP <sub>w</sub>
	m <sup>3</sup> /h	W	W	l/s	kPa	W	W	l/s	kPa	W	W	l/s	kPa	W	W	l/s	kPa
UTN 06	300	2030	1460	0,097	5	1730	1360	0,085	4	1600	1250	0,072	3	1320	1180	0,063	2
	450	2840	2060	0,135	10	2520	1930	0,120	8	2160	1800	0,103	6	1760	1650	0,084	4
	600	3660	2600	0,169	14	3150	2450	0,150	12	2720	2290	0,130	9	2250	2110	0,107	6
UTN 06A	300	2300	1620	0,110	4	2020	1500	0,096	3	1820	1420	0,087	3	1620	1340	0,077	2
	450	3340	2370	0,159	8	2960	2210	0,141	6	2660	2060	0,122	5	2060	1860	0,098	3
	600	4270	3070	0,203	12	3800	2870	0,181	10	3290	2670	0,157	8	2730	2460	0,130	5
UTN 08	400	2680	1870	0,123	8	2280	1750	0,109	7	1960	1620	0,093	5	1570	1480	0,075	3
	600	3660	2600	0,169	14	3150	2450	0,150	12	2720	2290	0,130	9	2250	2110	0,107	6
	800	4400	3270	0,210	21	3910	3060	0,186	17	3390	2890	0,162	13	2660	2660	0,127	9
UTN 08A	400	3010	2120	0,143	6	2660	1990	0,127	5	2280	1830	0,109	4	1880	1670	0,090	3
	600	4270	3070	0,203	12	3800	2870	0,181	10	3290	2670	0,157	8	2730	2460	0,130	5
	800	5400	3950	0,257	18	4810	3710	0,230	15	4190	3460	0,200	11	3600	3210	0,167	8
UTN 12	800	4990	3620	0,238	16	4430	3300	0,211	13	3830	3070	0,183	10	3160	2820	0,151	7
	1000	5920	4180	0,282	22	5270	3930	0,251	18	4570	3660	0,218	14	3800	3380	0,181	10
	1200	6780	4800	0,323	28	6040	4510	0,288	23	5240	4210	0,260	18	4380	3900	0,209	13
UTN 12A	800	5620	3920	0,263	14	4920	3680	0,235	11	4270	3430	0,204	9	3640	3160	0,169	6
	1000	6600	4740	0,315	19	5900	4450	0,281	15	5140	4160	0,245	12	4300	3850	0,205	9
	1200	7610	5500	0,363	24	6800	5180	0,324	19	5940	4860	0,283	15	5000	4500	0,238	11
UTN 16	1200	7100	5420	0,338	20	6310	5110	0,301	17	5460	4790	0,260	13	4230	4230	0,202	8
	1400	7970	6160	0,380	25	7090	5820	0,338	20	6160	5470	0,293	16	4760	4760	0,227	10
	1600	8790	6890	0,419	30	7820	6620	0,373	24	6800	6130	0,324	19	5260	5260	0,251	12
UTN 16A	1200	7910	5890	0,377	13	6990	5630	0,333	11	5990	5140	0,285	8	4690	4690	0,224	5
	1400	8960	6760	0,427	17	7960	6360	0,379	13	6840	5930	0,326	10	5340	5340	0,255	7
	1600	9970	7600	0,475	20	8860	7160	0,422	16	7640	6700	0,364	12	5950	5950	0,284	8
UTN 22	1600	10490	7630	0,500	21	9360	7170	0,446	17	8130	6700	0,388	13	6780	6190	0,324	10
	1900	11970	8800	0,571	26	10690	8290	0,609	22	9310	7760	0,444	17	7800	7200	0,372	12
	2200	13370	9920	0,637	32	11940	9360	0,669	26	10410	8780	0,496	20	8740	8170	0,417	15
UTN 22A	1600	11780	8390	0,561	17	10540	7880	0,603	14	9200	7340	0,438	11	7690	6760	0,367	8
	1900	13600	9790	0,648	22	12180	9210	0,681	18	10660	8600	0,508	14	8970	7960	0,428	10
	2200	15330	11160	0,731	27	13740	10600	0,665	22	12030	9830	0,574	17	10160	9120	0,485	13
UTN 30	2000	13450	9670	0,641	24	12100	9130	0,577	20	10660	8660	0,508	16	9100	7970	0,434	12
	2500	16960	11640	0,760	32	14360	11010	0,685	27	12670	10360	0,605	21	10860	9670	0,518	16
	3000	18260	13610	0,871	41	16460	12800	0,784	34	14520	12060	0,692	27	12450	11290	0,594	21
UTN 30A	2000	14790	10490	0,705	31	13430	9930	0,640	26	11990	9660	0,572	21	10440	8740	0,498	17
	2500	17610	12710	0,839	42	15990	12060	0,762	35	14270	11370	0,680	29	12430	10660	0,593	23
	3000	20160	14820	0,960	53	18360	14100	0,875	45	16370	13320	0,781	37	14270	12520	0,681	29

## 7 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 7.2 ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАГРЕВА

**T<sub>bs1</sub>** Температура подачи воздуха (сухой термометр)  
**T<sub>w1</sub>** Температура подачи воды  
**T<sub>w2</sub>** Температура выхода воды  
**Q<sub>a</sub>** Расход воздуха

**PT** Интенсивность нагрева  
**Q<sub>w</sub>** Расход воды  
**ΔP<sub>w</sub>** Потеря нагрузки стороны воды

T <sub>bs1</sub> / T <sub>bs1</sub> (UR <sub>1</sub> ) °C		20											
T <sub>w1</sub> / T <sub>w2</sub> °C		50 / 45			60 / 50			70 / 60			90 / 70		
	Q <sub>a</sub>	PT	Q <sub>w</sub>	ΔP <sub>w</sub>									
	m <sup>3</sup> /h	W	l/s	kPa									
UTN 06	300	2410	0,116	6	3060	0,074	3	3970	0,097	4	5330	0,065	2
	450	3290	0,159	10	4180	0,101	5	5430	0,132	7	7260	0,089	3
	600	4070	0,197	15	5160	0,125	7	6700	0,163	10	8940	0,110	5
UTN 06A	300	2690	0,130	4	3450	0,084	2	4450	0,108	3	6020	0,074	1
	450	3790	0,184	8	4850	0,118	4	6270	0,153	5	8460	0,104	3
	600	4790	0,232	12	6110	0,148	5	7900	0,192	8	10620	0,130	4
UTN 08	400	3010	0,146	9	3830	0,093	4	4970	0,121	6	6660	0,082	3
	600	4070	0,197	15	5160	0,125	7	6700	0,163	10	8940	0,110	5
	800	4990	0,242	22	6300	0,153	9	8200	0,200	15	10910	0,134	7
UTN 08A	400	3440	0,166	7	4400	0,107	3	5690	0,139	5	7680	0,094	2
	600	4790	0,232	12	6110	0,148	5	7900	0,192	8	10620	0,130	4
	800	5980	0,290	18	7610	0,185	8	9860	0,240	12	13210	0,162	6
UTN 12	800	5760	0,279	18	7320	0,178	8	9490	0,231	12	12690	0,156	6
	1000	6790	0,328	23	8600	0,209	10	11170	0,272	16	14900	0,183	7
	1200	7730	0,374	29	9770	0,237	13	12710	0,310	20	16920	0,207	9
UTN 12A	800	6480	0,314	15	8290	0,201	7	10690	0,261	10	14400	0,177	5
	1000	7720	0,374	20	9850	0,239	9	12730	0,310	14	17100	0,210	7
	1200	8880	0,430	26	11300	0,274	11	14630	0,356	17	19590	0,240	8
UTN 16	1200	7920	0,383	21	10030	0,244	9	13030	0,318	14	17370	0,213	7
	1400	8830	0,428	25	11170	0,271	11	14520	0,354	17	19320	0,237	8
	1600	9690	0,469	29	12220	0,297	13	15920	0,388	20	21150	0,259	9
UTN 16A	1200	8940	0,433	14	11380	0,276	6	14730	0,359	9	19730	0,242	4
	1400	10040	0,486	17	12740	0,309	7	16530	0,403	11	22090	0,271	5
	1600	11080	0,536	20	14040	0,341	9	18230	0,444	13	24330	0,298	6
UTN 22	1600	11760	0,569	21	14960	0,363	9	19380	0,472	14	25930	0,318	7
	1900	13350	0,646	27	16930	0,411	12	21970	0,536	18	29340	0,360	9
	2200	14830	0,718	32	18770	0,455	14	24400	0,595	21	32520	0,399	10
UTN 22A	1600	12980	0,628	17	16620	0,403	7	21420	0,522	11	28840	0,354	5
	1900	14880	0,720	21	19000	0,461	9	24540	0,598	14	32970	0,404	7
	2200	16680	0,807	26	21260	0,516	11	27500	0,670	18	36870	0,452	8
UTN 30	2000	15010	0,727	24	19180	0,466	11	24740	0,603	16	33240	0,407	8
	2500	17750	0,859	32	22600	0,549	14	29220	0,712	22	39140	0,480	10
	3000	20270	0,980	41	25760	0,625	18	33350	0,813	27	44570	0,546	13
UTN 30A	2000	16300	0,788	31	20970	0,509	14	26890	0,655	21	36350	0,446	10
	2500	19430	0,940	42	24930	0,605	19	32040	0,781	28	43180	0,529	14
	3000	22340	1,081	53	28690	0,694	24	36810	0,897	36	49510	0,607	17

## 7 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 7.2 ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАГРЕВА

**Tbs<sub>1</sub>** Температура подачи воздуха (сухой термометр)  
**Tw<sub>1</sub>** Температура подачи воды  
**Tw<sub>2</sub>** Температура выхода воды  
**Qa** Расход воздуха

**PT** Интенсивность нагрева  
**Qw** Расход воды  
**ΔPw** Потеря нагрузки стороны воды

Tbs <sub>1</sub> / Tw <sub>1</sub> (UR <sub>1</sub> ) °C		22											
Tw <sub>1</sub> / Tw <sub>2</sub> °C		50 / 45			60 / 50			70 / 60			90 / 70		
	Qa	PT	Qw	ΔPw									
	m <sup>3</sup> /h	W	l/s	kPa									
UTN 06	300	2220	0,107	5	3060	0,074	3	3970	0,097	4	5330	0,065	2
	450	3040	0,147	9	4180	0,101	5	5430	0,132	7	7260	0,089	3
	600	3760	0,182	13	5160	0,125	7	6700	0,163	10	8940	0,110	5
UTN 06A	300	2480	0,120	4	3450	0,084	2	4450	0,108	3	6020	0,074	1
	450	3500	0,170	7	4850	0,118	4	6270	0,153	5	8460	0,104	3
	600	4420	0,214	11	6110	0,148	5	7900	0,192	8	10620	0,130	4
UTN 08	400	2780	0,135	8	3830	0,093	4	4970	0,121	6	6660	0,082	3
	600	3760	0,182	13	5160	0,125	7	6700	0,163	10	8940	0,110	5
	800	4610	0,223	19	6300	0,153	9	8200	0,200	15	10910	0,134	7
UTN 08A	400	3170	0,154	6	4400	0,107	3	5690	0,139	5	7680	0,094	2
	600	4420	0,214	11	6110	0,148	5	7900	0,192	8	10620	0,130	4
	800	5520	0,267	16	7610	0,185	8	9860	0,240	12	13210	0,162	6
UTN 12	800	5320	0,258	15	7320	0,178	8	9490	0,231	12	12690	0,156	6
	1000	6270	0,303	20	8600	0,209	10	11170	0,272	16	14900	0,183	7
	1200	7130	0,345	25	9770	0,237	13	12710	0,310	20	16920	0,207	9
UTN 12A	800	5980	0,290	13	8290	0,201	7	10690	0,261	10	14400	0,177	5
	1000	7130	0,345	18	9850	0,239	9	12730	0,310	14	17100	0,210	7
	1200	8200	0,397	22	11300	0,274	11	14630	0,356	17	19590	0,240	8
UTN 16	1200	7310	0,354	18	10030	0,244	9	13030	0,318	14	17370	0,213	7
	1400	8830	0,428	25	11170	0,271	11	14520	0,354	17	19320	0,237	8
	1600	9690	0,469	29	12220	0,297	13	15920	0,388	20	21150	0,259	9
UTN 16A	1200	8250	0,399	12	11380	0,276	6	14730	0,359	9	19730	0,242	4
	1400	10040	0,486	17	12740	0,309	7	16530	0,403	11	22090	0,271	5
	1600	11080	0,536	20	14040	0,341	9	18230	0,444	13	24330	0,298	6
UTN 22	1600	11760	0,569	21	14960	0,363	9	19380	0,472	14	25930	0,318	7
	1900	13350	0,646	27	16930	0,411	12	21970	0,536	18	29340	0,360	9
	2200	14830	0,718	32	18770	0,455	14	24400	0,595	21	32520	0,399	10
UTN 22A	1600	12980	0,628	17	16620	0,403	7	21420	0,522	11	28840	0,354	5
	1900	14880	0,720	21	19000	0,461	9	24540	0,598	14	32970	0,404	7
	2200	16680	0,807	26	21260	0,516	11	27500	0,670	18	36870	0,452	8
UTN 30	2000	15010	0,727	24	19180	0,466	11	24740	0,603	16	33240	0,407	8
	2500	17750	0,859	32	22600	0,549	14	29220	0,712	22	39140	0,480	10
	3000	20270	0,980	41	25760	0,625	18	33350	0,813	27	44570	0,546	13
UTN 30A	2000	16300	0,788	31	20970	0,509	14	26890	0,655	21	36350	0,446	10
	2500	19430	0,940	42	24930	0,605	19	32040	0,781	28	43180	0,529	14
	3000	22340	1,081	53	28590	0,694	24	36810	0,897	36	49510	0,607	17

## 7 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 7.2 ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАГРЕВА БАТАРЕИ DF

$T_{bs1}$  Температура подачи воздуха (сухой термометр)

$T_{w1}$  Температура подачи воды

$T_{w2}$  Температура выхода воды

$Q_a$  Расход воздуха

$PT$  Интенсивность нагрева

$Q_w$  Расход воды

$\Delta P_w$  Потеря нагрузки стороны воды

$T_{bs1}$ °C	20												
	$T_{w1} / T_{w2}$ °C	50 / 45				60 / 50			70 / 60			90 / 70	
$Q_a$		$PT$	$Q_w$	$\Delta P_w$	$PT$	$Q_w$	$\Delta P_w$	$PT$	$Q_w$	$\Delta P_w$	$PT$	$Q_w$	$\Delta P_w$
	$m^3/h$	$W$	$l/s$	$kPa$	$W$	$l/s$	$kPa$	$W$	$l/s$	$kPa$	$W$	$l/s$	$kPa$
UTN 06DF	300	1660	0,080	6	2010	0,049	2	2730	0,066	4	3640	0,043	2
	450	2070	0,100	8	2530	0,061	3	3400	0,083	5	4420	0,054	2
	600	2390	0,116	11	2930	0,071	4	3920	0,096	7	5090	0,062	3
UTN 08DF	400	1950	0,094	7	2370	0,058	3	3190	0,078	5	4150	0,051	2
	600	2390	0,116	11	2930	0,071	4	3920	0,096	7	5090	0,062	3
	800	2740	0,133	13	3360	0,081	6	4490	0,110	9	5820	0,071	4
UTN12DF	800	3280	0,158	16	4060	0,099	7	5370	0,131	10	7030	0,086	5
	1000	3650	0,176	19	4510	0,109	8	5970	0,146	13	7800	0,096	6
	1200	3970	0,192	22	4900	0,119	9	6500	0,158	14	8470	0,104	7
UTN 16DF	1200	4900	0,237	15	6040	0,146	6	8030	0,196	10	10460	0,128	5
	1400	5280	0,255	17	6490	0,158	7	8650	0,211	12	11250	0,138	5
	1600	5620	0,272	19	6900	0,168	8	9210	0,224	13	11960	0,147	6
UTN 22DF	1600	7930	0,384	13	9880	0,240	5	13020	0,317	9	17110	0,210	4
	1900	8840	0,428	15	10990	0,267	7	14500	0,353	10	19020	0,233	5
	2200	9670	0,468	18	12010	0,292	8	15860	0,387	12	20790	0,255	6
UTN 30DF	2000	10020	0,485	15	12540	0,304	6	16450	0,401	10	21690	0,266	5
	2500	11530	0,558	19	14400	0,350	8	18920	0,461	13	24900	0,305	6
	3000	12900	0,624	23	16080	0,390	10	21150	0,515	16	27790	0,341	7
$T_{bs1}$ °C	22												
$T_{w1} / T_{w2}$ °C	50 / 45				60 / 50			70 / 60			90 / 70		
	$Q_a$	$PT$	$Q_w$	$\Delta P_w$	$PT$	$Q_w$	$\Delta P_w$	$PT$	$Q_w$	$\Delta P_w$	$PT$	$Q_w$	$\Delta P_w$
	$m^3/h$	$W$	$l/s$	$kPa$	$W$	$l/s$	$kPa$	$W$	$l/s$	$kPa$	$W$	$l/s$	$kPa$
UTN 06DF	300	1520	0,074	5	1870	0,045	2	2590	0,063	3	3390	0,042	2
	450	1900	0,092	7	2350	0,057	3	3230	0,079	5	4240	0,052	2
	600	2200	0,107	9	2730	0,066	4	3730	0,091	6	4900	0,060	3
UTN 08DF	400	1790	0,087	6	2210	0,054	3	3030	0,074	4	3990	0,049	2
	600	2200	0,107	9	2730	0,066	4	3730	0,091	6	4900	0,060	3
	800	2520	0,122	12	3130	0,076	5	4270	0,104	8	5590	0,069	4
UTN12DF	800	3020	0,146	13	3800	0,092	6	5110	0,124	10	6760	0,083	4
	1000	3360	0,163	16	4220	0,102	7	5680	0,139	11	7510	0,092	5
	1200	3650	0,177	19	4580	0,111	8	6180	0,151	13	8150	0,100	6
UTN 16DF	1200	4510	0,218	13	5640	0,137	6	7630	0,186	9	10060	0,123	4
	1400	4860	0,235	15	6070	0,147	6	8220	0,200	11	10820	0,133	5
	1600	5170	0,250	17	6450	0,157	7	8750	0,213	12	11500	0,141	6
UTN 22DF	1600	7310	0,354	11	9250	0,225	5	12380	0,302	8	16460	0,202	4
	1900	8140	0,394	13	6970	0,169	8	13790	0,336	9	18310	0,224	4
	2200	8910	0,431	16	11250	0,273	7	15090	0,368	11	20010	0,245	5
UTN 30DF	2000	9240	0,447	13	11760	0,285	6	15650	0,381	9	20880	0,256	4
	2500	10630	0,515	17	13490	0,327	7	18000	0,439	12	23970	0,294	6
	3000	11890	0,575	20	15070	0,366	9	20130	0,490	14	26760	0,328	7

## 8 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

Установки кондиционирования и вентиляции с подогревом UTN могут быть установлены в вертикальном или горизонтальном положении.

Установки поставляются в исполнении AA (подвод воздуха и всасывания в линии). При необходимости изменить характеристик установки во время монтажа ссылаться на главу 3 "ОРИЕНТИРОВАНИЕ".

Разместить установку в позиции позволяющей рациональное распределение каналов подвода и всасывания воздуха. Всасываемый воздух подлежит фильтрованию; для этого использовать специальные приспособления (MAF, MAFO).

Смонтировать нужные приспособления в стандартной установке перед монтажом.

Для монтажа и эксплуатации приспособлений ссылаться на описание из технических характеристик.

Между воздухопроводами и установкой разместить противовибрационные соединения.

Воздухопроводы, в частности труба подвода, должны быть изолированы противоконденсационным материалом.

Предусмотреть смотровую панель для проведения техобслуживания и очистки; предусмотреть также место для проведения текущего и внеочередного техобслуживания.

Установить панель дистанционного управления в легко доступном положении пользователю для установки функций и возможного считывания температуры.

Избежать:

- позиционирование под солнцем;
- позиционирование под воздействием теплого или холодного потока воздуха;
- промежуточное положение предметов, препятствующих измерению температуры.

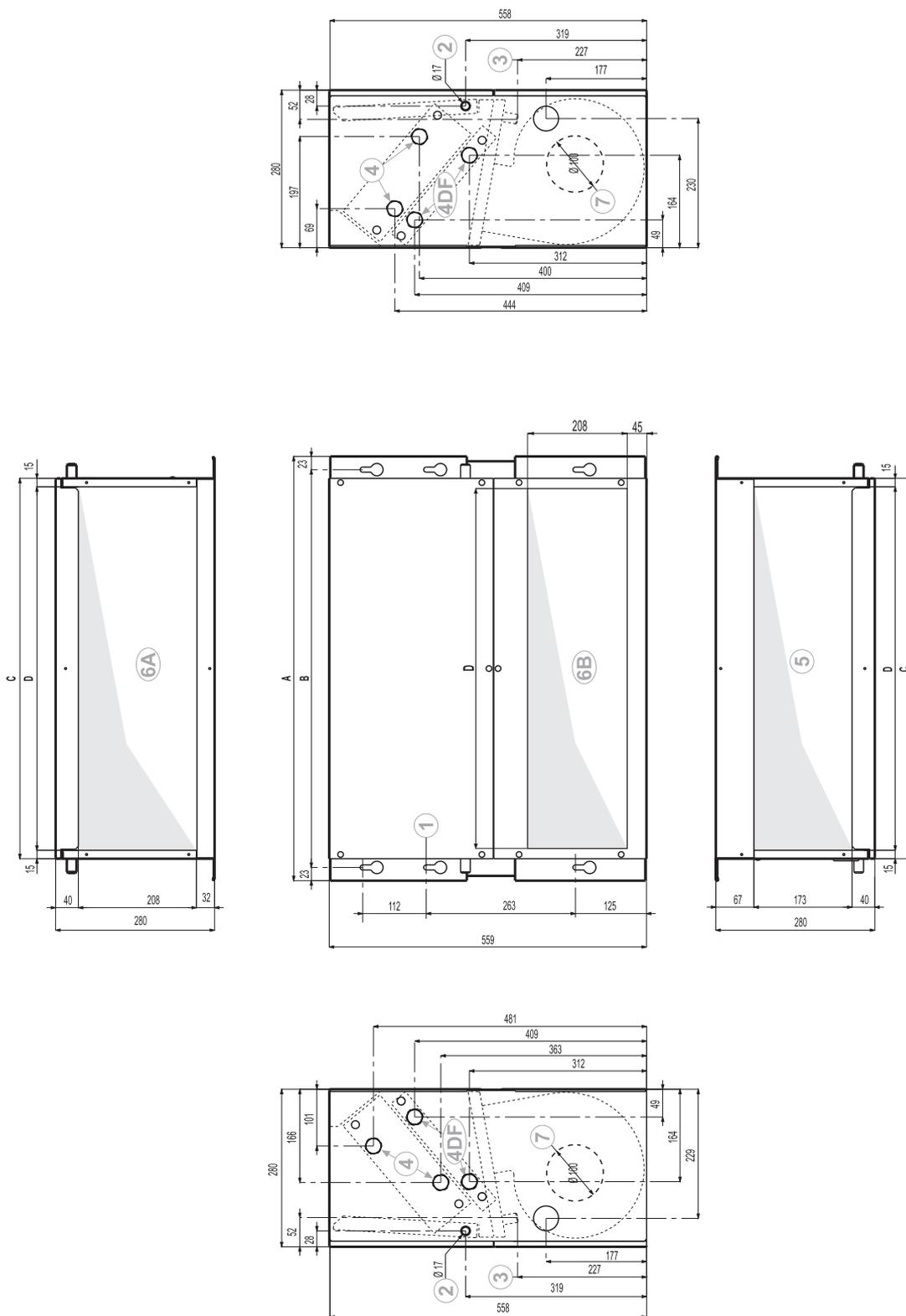
В случае длительной остановки в зимнее время, вылить воду из установки во избежание повреждения и образования льда; в случае применения антифриз проверить точку замерзания с помощью нижеприведенной таблицы.

Влажность	Температура (°C)	Ифривание	Иатривание
0	0	1,00	1,00
10	-4	0,97	1,05
20	-10	0,92	1,10
30	-16	0,87	0,05
40	-24	0,82	1,20

## 9 РАЗМЕРЫ

- 1: 6 быстролействующих петель
- 2: Выпуск конденсата горизонтального монтажа
- 3: Выпуск конденсата вертикального монтажа
- 4: Гидравлические подводы справа
- 5: ПОДВОД ВОЗДУХ
- 6: ВЫТЯЖКА ВОЗДУХА
- 6-A условие поставки
- 6-B изменяемое при монтаже
- 7: предв. вырубленная круглая деталь (f 100мм) для подачи наружного воздуха

UTN 06 - UTN 08 - UTN 12 - UTN 16

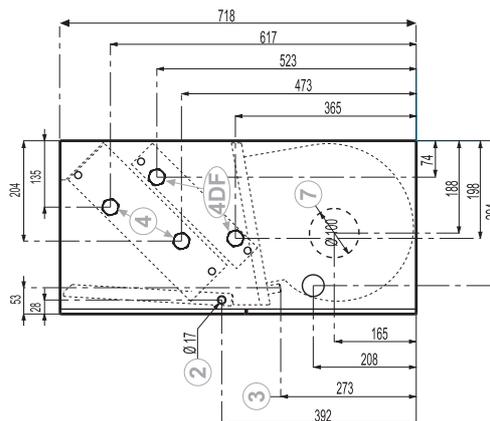
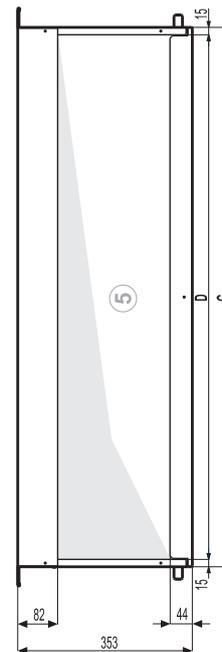
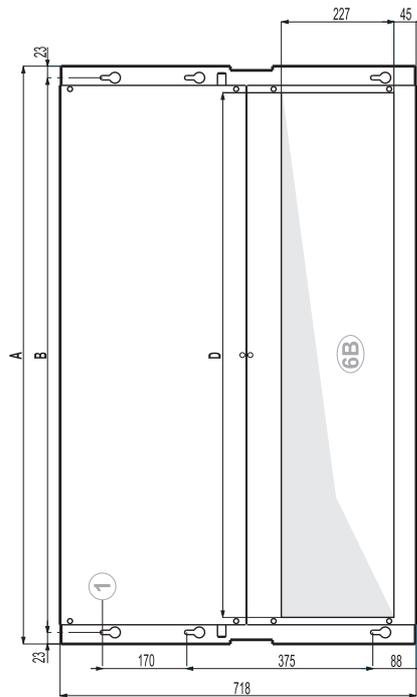
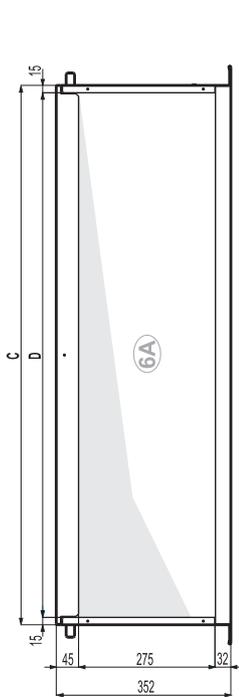
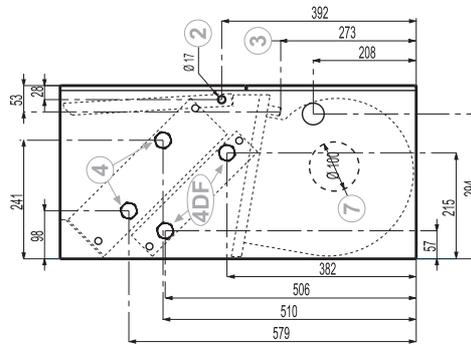


	A	B	C	D
UTN 06	754	707	676	646
UTN 08	754	707	676	646
UTN 12	964	917	886	856
UTN 16	1174	1127	1096	1066

## 9 РАЗМЕРЫ

- 1: 6 быстролействующих петель
- 2: Выпуск конденсата горизонтального монтажа
- 3: Выпуск конденсата вертикального монтажа
- 4: Гидравлические подводы справа
- 5: ПОДВОД ВОЗДУХ
- 6: ВЫТЯЖКА ВОЗДУХА
- 6-A условие поставки
- 6-B изменяемое при монтаже
- 7: предв. вырубленная круглая деталь (f 100мм) для подачи наружного воздуха

### UTN 22 - UTN 30



	A	B	C	D
UTN 22	1174	1127	1096	1066
UTN 30	1384	1337	1306	1276

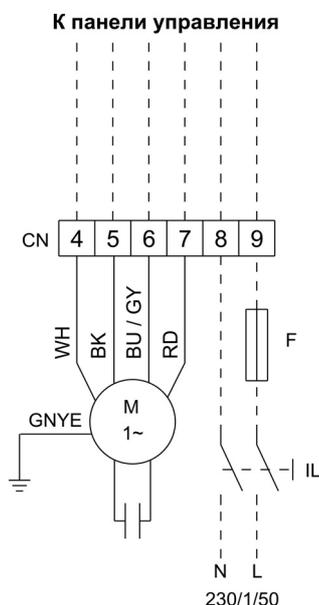
## 10 ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

**ВНИМАНИЕ!** Перед подсоединением установки отключить ее от электросети.

Для каждого термовентиллятора предусмотреть выключатель (IL) с размыкающими контактами на расстоянии не менее 3 мм и предохранителем (F).

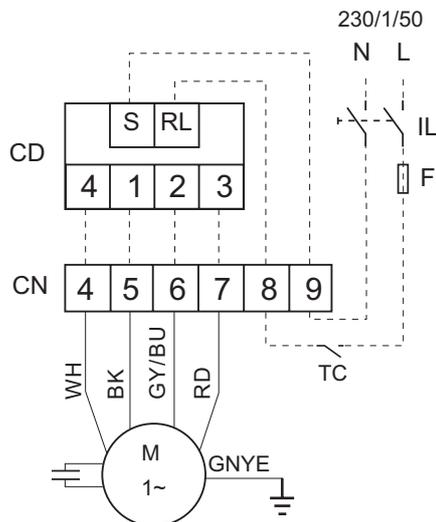
### 10.1 UTN без панели управления:

- BK** = черный, максимальная скорость
- BU** = синий, средняя скорость
- CN** = соединитель типа фастон
- F** = предохранитель, не входит в поставку
- GNYE**= желтый/зеленый, заземление
- GY** = серый, средняя скорость
- IL** = линейный выключатель, не входит в поставку
- M** = двигатель
- RD** = красный, минимальная скорость
- WH** = белый, общий



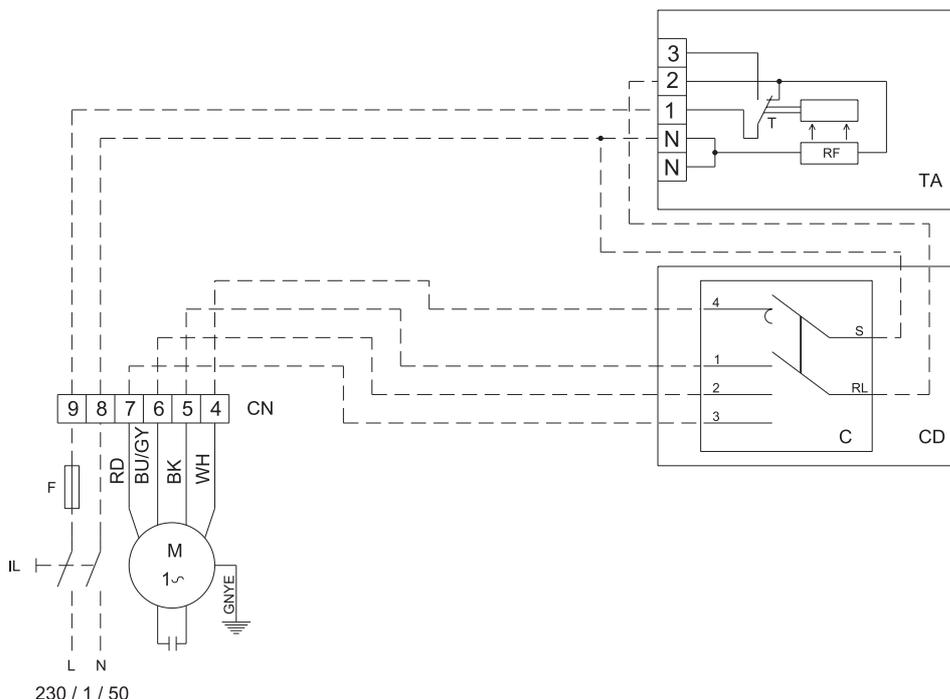
### 10.2 UTN с дистанц. переключателем скорости CD и термостатом TC:

- BK** = черный, максимальная скорость
- BU** = синий, средняя скорость
- CD** = дистанц. переключатель скорости
- CN** = соединитель типа фастон
- F** = предохранитель, не входит в поставку
- GNYE**= желтый/зеленый, заземление
- GY** = серый, средняя скорость
- IL** = линейный выключатель, не входит в поставку
- M** = двигатель
- RD** = красный, минимальная скорость
- TC** = термостат
- VT** = фиолетовый
- WH** = белый, общий



### 10.3 UTN с дистанц. переключателем скорости CD и термостатом темп.окруж.среды TA:

- BK** = черный, макс. скорость
- BU** = синий, средняя скорость
- CD** = дистанц. переключ. скорости
- CN** = соединитель типа фастон
- F** = предохранитель, не входит в поставку
- GNYE**= желтый/зеленый, заземление
- GY** = серый, средняя скорость
- IL** = линейный выключатель, не входит в поставку
- M** = двигатель
- RD** = красный, миним. скорость
- TA** = термостат темп.окруж.среды
- WH** = белый, общий



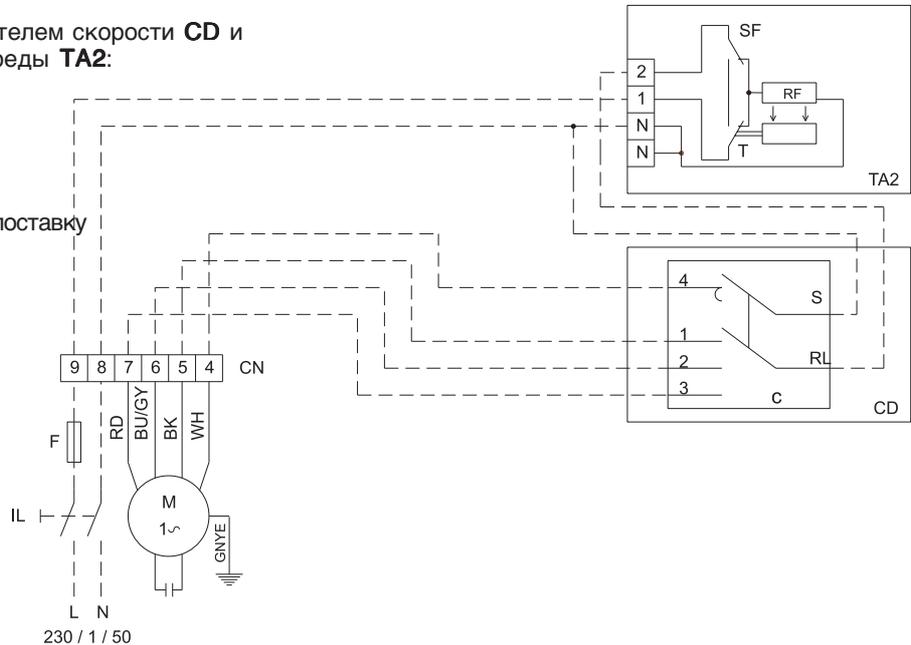
## 10 ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

**ВНИМАНИЕ!** Перед подсоединением установки отключить ее от электросети.

Для каждого термовентильатора предусмотреть выключатель (IL) с размыкающими контактами на расстоянии не менее 3 мм и предохранителем (F).

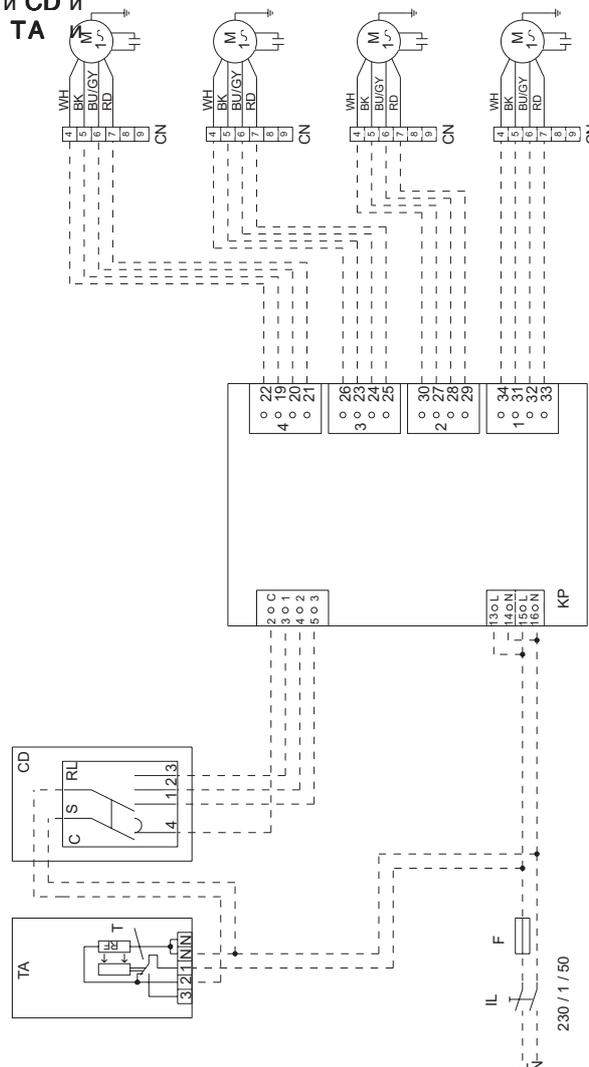
### 10.4 UTN с дистанц. переключателем скорости CD и термостатом темп.окруж.среды TA2:

- BK** = черный, макс. скорость
- BU** = синий
- CD** = дистанц. переключ. скорости
- CN** = соединитель типа фастон
- F** = предохранитель, не входит в поставку
- GNYE** = желтый/зеленый, заземление
- GY** = серый, средняя скорость
- IL** = линейный выключатель, не входит в поставку
- M** = двигатель
- RD** = красный, миним. скорость
- TA2** = термостат темп.окруж.среды
- WH** = белый, общий



### 10.5 UTN с дистанц. переключателем скорости CD и термостатом темп. окруж. среды TA интерфейсом мощности KP:

- BK** = черный, макс. скорость
- BU** = синий
- CD** = дистанц. переключ. скорости
- CN** = соединитель типа фастон
- F** = предохранитель, не входит в поставку
- GNYE** = желтый/зеленый, заземление
- GY** = серый, средняя скорость
- KP** = интерфейс мощности, приспособл.
- IL** = линейный выключатель, не входит в поставку
- M** = двигатель
- RD** = красный, миним. скорость
- WH** = белый, общий



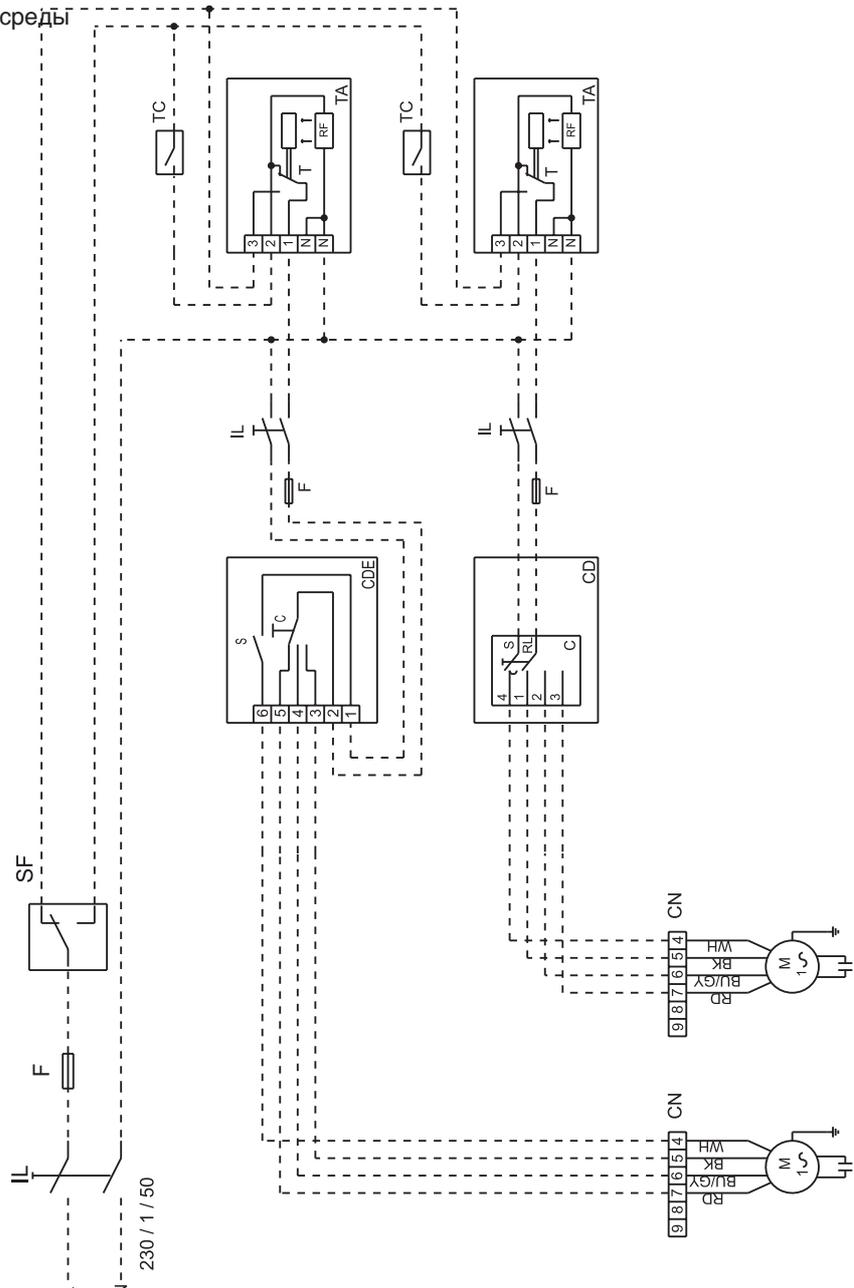
## 10 ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

**ВНИМАНИЕ!** Перед подсоединением установки отключить ее от электросети.

Для каждого термовентиллятора предусмотреть выключатель (IL) с размыкающими контактами на расстоянии не менее 3 мм и предохранителем (F).

**10.6 UTN** с термостатом темп.окруж.среды **TA** с централиз. управлением и переключателями скорости **CD** и **CDE**:

- BK** = черный, макс. скорость
- BU** = синий, средняя скорость
- CD** = встроенный настенный переключатель скорости
- CDE** = настенный переключатель скорости
- CN** = соединитель типа фастон
- F** = предохранитель, не входит в поставку
- GNYE** = желтый/зеленый, заземление
- GY** = серый, средняя скорость
- IL** = линейный выключатель, не входит в поставку
- M** = двигатель
- RD** = красный, миним. скорость
- SF** = переключатель централ. управления, не входит в поставку
- TA** = термостат темп. окружающей среды
- TC** = термостат разрешения
- WH** = белый, общий



## 10 ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

**ВНИМАНИЕ!** Перед подсоединением установки отключить ее от электросети.

Для каждого термовентильатора предусмотреть выключатель (IL) с размыкающими контактами на расстоянии не менее 3 мм и предохранителем (F).

**10.7 UTN с настенным переключателем скорости, электромеханическим термостатом и сезонным переключателем TD:**

**BK** = черный, макс. скорость  
**BU** = синий, средняя скорость  
**CN** = соединитель типа фастон  
**F** = предохранитель, не входит в поставку

**GNYE** = желтый/зеленый, заземление

**GY** = серый, средняя скорость

**IL** = линейный выключатель,

**M** = двигатель

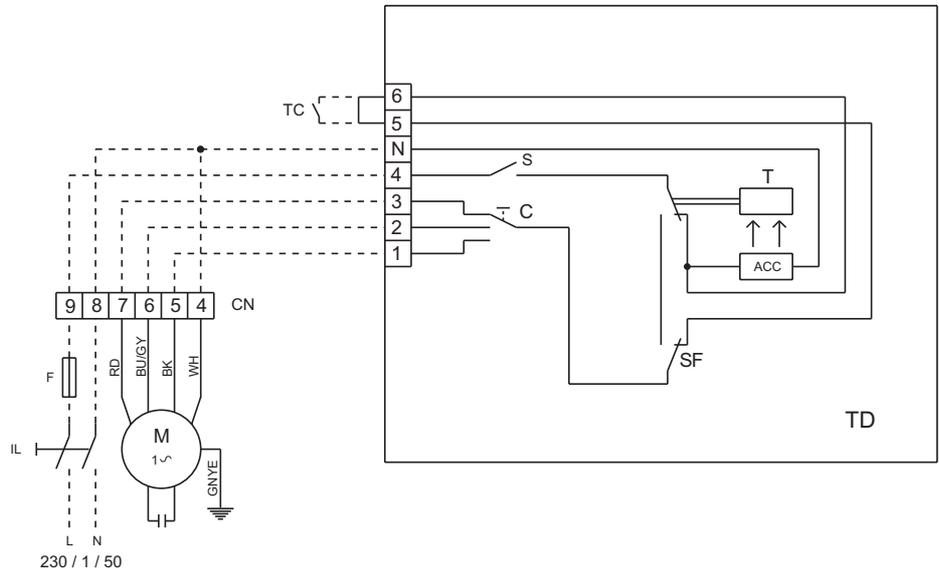
**RD** = красный, миним. скорость

**SF** = переключатель центр. управления, не входит в поставку

**TC** = термостат разрешения

**TD** = настенная панель управления с переключателем скорости и переключателем функционирования

**WH** = белый, общий



**10.8 UTN с настенным переключателем скорости и электромеханическим термостатом TDC:**

**BK** = черный, макс. скорость

**BU** = синий, средняя скорость

**CN** = соединитель типа фастон

**F** = предохранитель, не входит в поставку

**GNYE** = желтый/зеленый, заземление

**GY** = серый, средняя скорость

**IL** = линейный выключатель,

**M** = двигатель

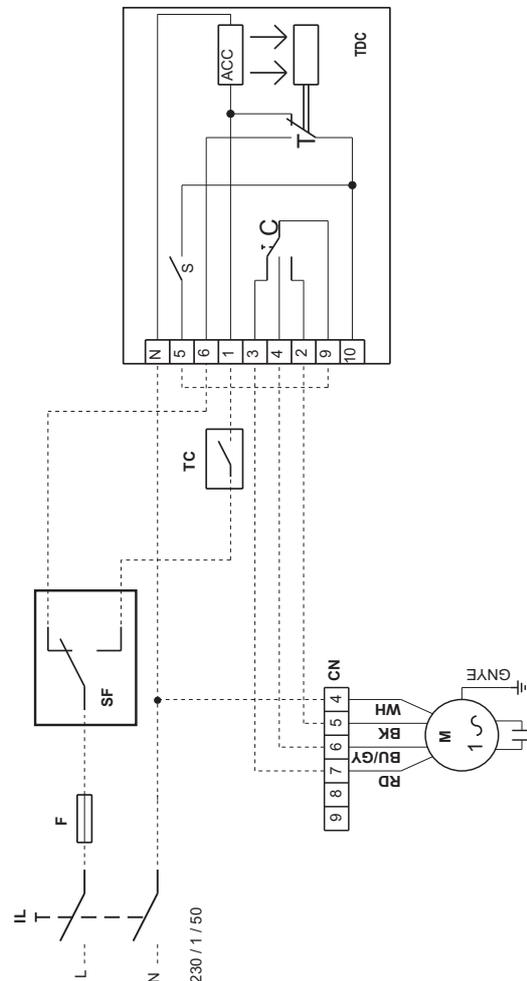
**RD** = красный, миним. скорость

**SF** = переключатель центр. управления, не входит в поставку

**TC** = термостат разрешения

**TDC** = настенная панель управления с переключателем скорости и электромеханическим термостатом

**WH** = белый, общий



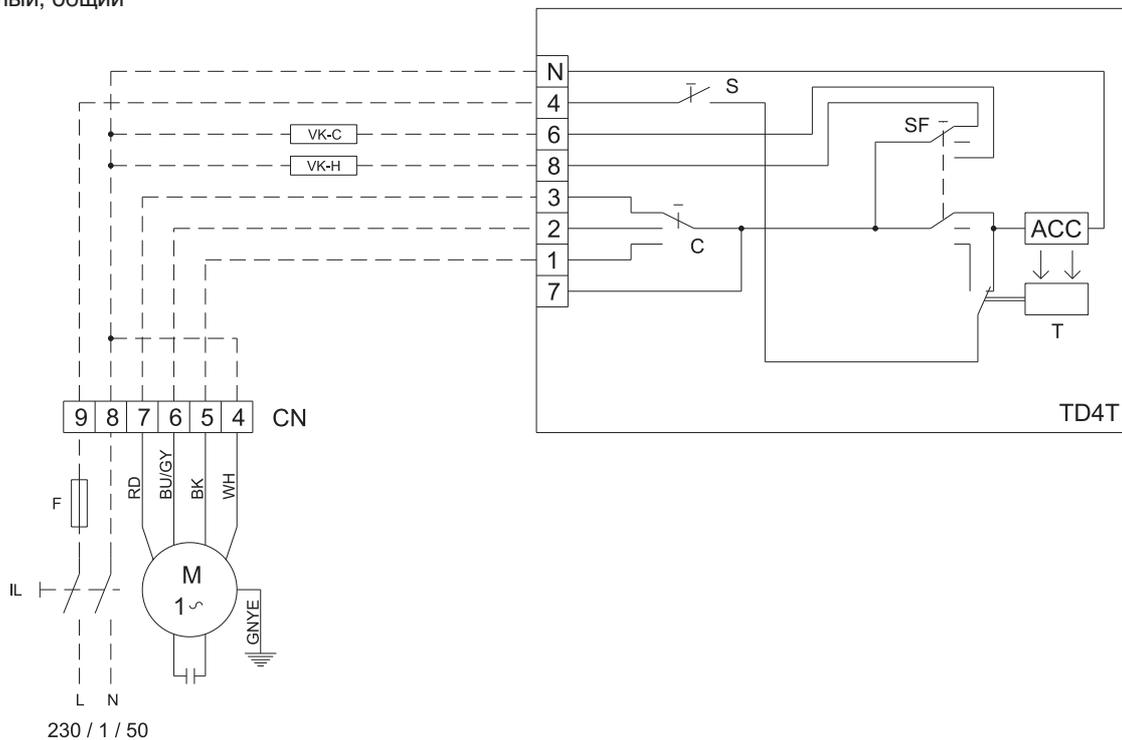
## 10 ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

**ВНИМАНИЕ!** Перед подсоединением установки отключить ее от электросети.

Для каждого термовентилятора предусмотреть выключатель (IL) с размыкающими контактами на расстоянии не менее 3 мм и предохранителем (F).

**10.9 UTN с настенным переключателем скорости и электромеханическим термостатом и сезонным переключателем для установок с 2/4 трубами и клапанами TD4T:**

- BK** = черный, макс. скорость
- BU** = синий, средняя скорость
- CN** = соединитель типа фастон
- F** = предохранитель, не входит в поставку
- GNYE** = желтый/зеленый, заземление
- GY** = серый, средняя скорость
- IL** = линейный выключатель,
- M** = двигатель
- RD** = красный, миним. скорость
- SF** = переключатель централ. управления, не входит в поставку
- TD4T** = настенная панель управления с переключателем скорости и электромеханическим термостатом и переключателем для управления вентилятором-конвектором и клапанами
- VK-C** = клапан on/off контура охлаждения
- VK-H** = клапан on/off контура нагрева
- WH** = белый, общий



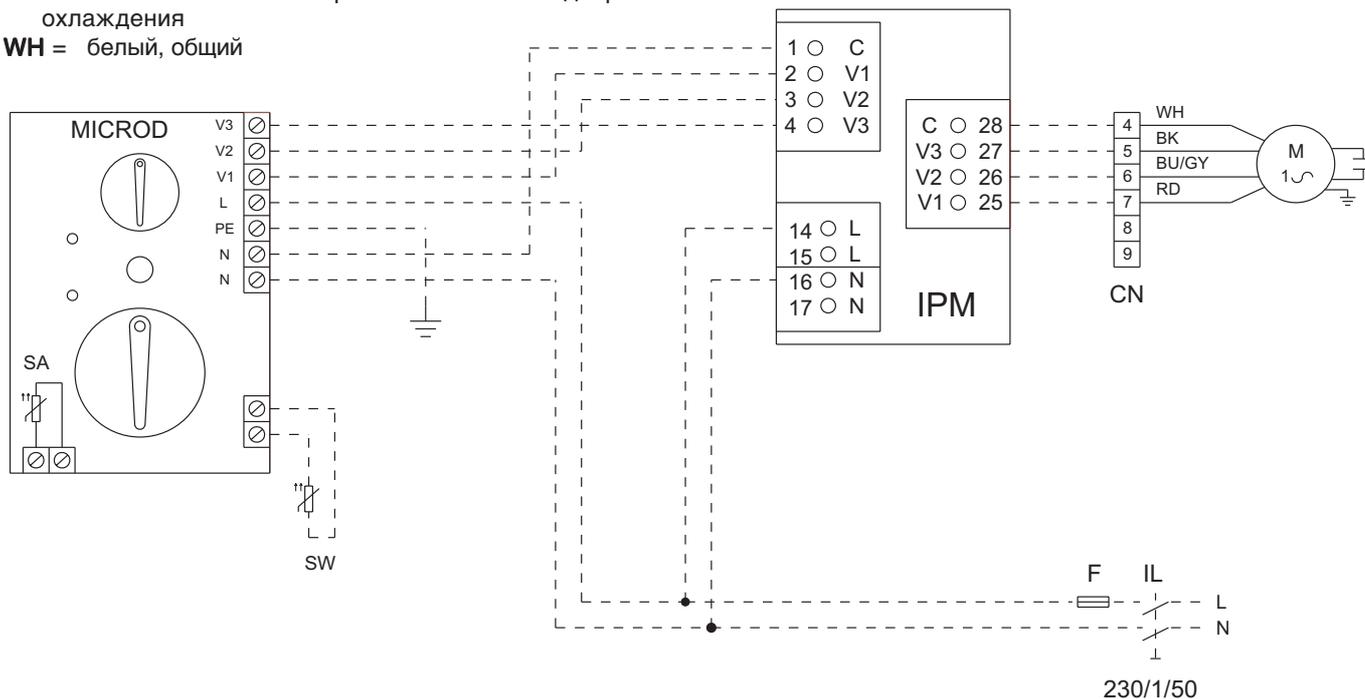
## 10 ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

**ВНИМАНИЕ!** Перед подсоединением установки отключить ее от электросети.

Для каждого термовентильатора предусмотреть выключатель (IL) с размыкающими контактами на расстоянии не менее 3 мм и предохранителем (F).

### 10.10 UTN с настенной панелью управления с микропроцессором MICRO-D:

- BK** = черный, макс. скорость
- BU** = синий, средняя скорость
- CN** = соединитель типа фастон
- F** = предохранитель, не входит в поставку
- GNYE** = желтый/зеленый, заземление
- GY** = серый, средняя скорость
- IL** = линейный выключатель,
- IPM** = силовая схема
- M** = двигатель
- MICRO-D** = настенная панель управления с микропроцессором для автоматической работы вентилятора
- RD** = красный, миним. скорость
- SA** = датчик определения комнатной температуры для автоматической селекции скоростей вентиляции
- SW** = датчик определения температуры воды (приспособление для управления MICROPROD), для автоматического переключения подогрева-охлаждения
- WH** = белый, общий



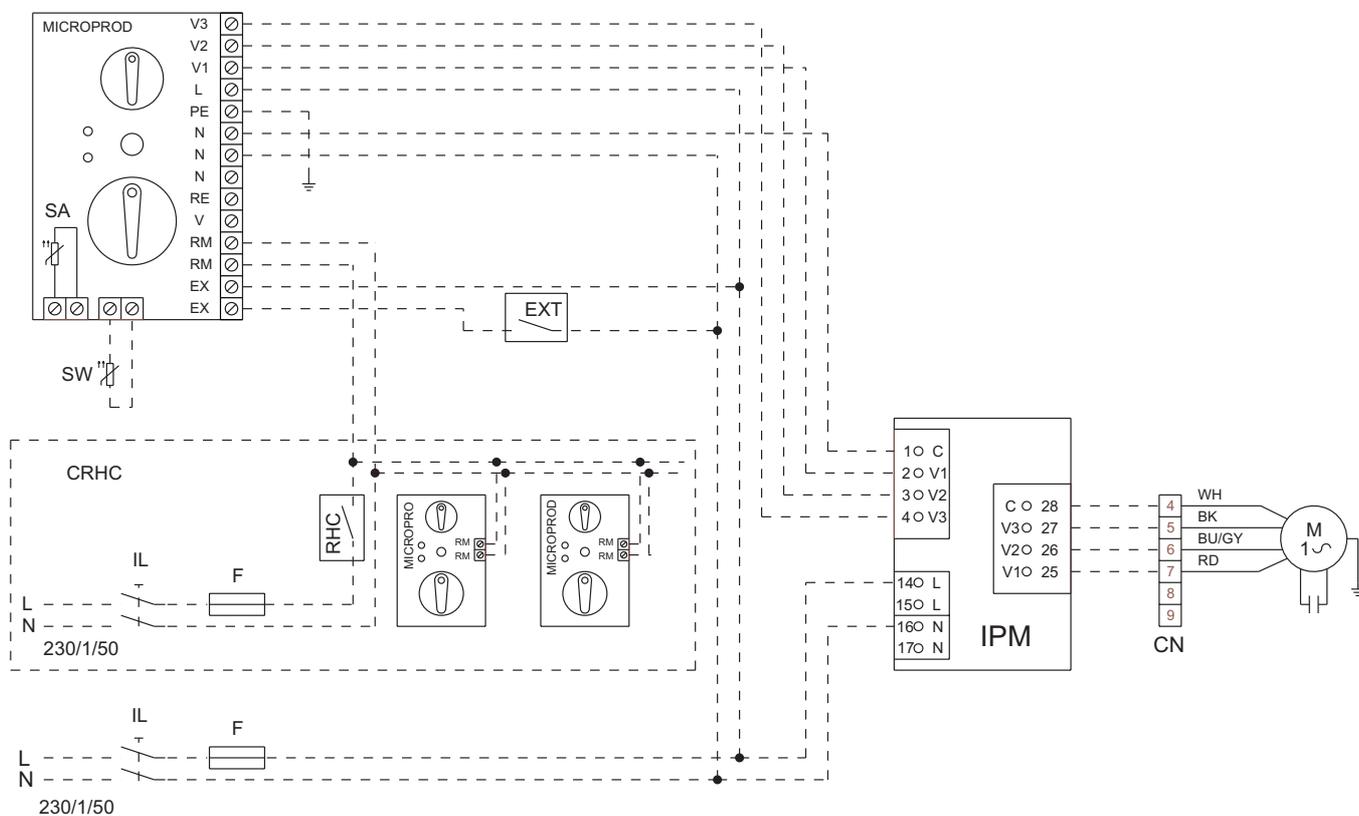
## 10 ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

**ВНИМАНИЕ!** Перед подсоединением установки отключить ее от электросети.

Для каждого термовентильатора предусмотреть выключатель (IL) с размыкающими контактами на расстоянии не менее 3 мм и предохранителем (F).

### 10.11 UTN с настенной панелью управления с микропроцессором MICROPRO-D:

- BK** = черный, макс. скорость
- BU** = синий, средняя скорость
- CN** = соединитель типа фастон с наруж.резьбой
- CRHC** = блок приводов соединенных с централиз. выключателем RCH
- EXT** = внешний вспомогательный контракт для автоматического включения и выключения установки (не входит в поставку)
- F** = предохранитель, не входит в поставку
- IL** = линейный выключатель,
- IPM** = силовая схема
- MICROPROD** = настенная панель управления с микропроцессором
- RCH** = дистанционный выключатель централиз. переключения нагрева-охлаждения (не входит в поставку)
- RD** = красный, минимальная скорость
- SA** = датчик определения комнатной температуры для автоматич. селекции скоростей вентиляции
- SW** = датчик определения температуры воды (приспособление для управления MICROPROD), для автоматического переключения нагрева-охлаждения
- WH** = белый, общий



## 11 ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИГАТЕЛЕЙ

В таблице внизу приводятся характеристики двигателей при допустимых рабочих условиях

### Условные обозначения:

- V<sub>r</sub>** Рабочая скорость
- P<sub>ASS</sub>** Поглощаемая мощность
- I<sub>ASS</sub>** Поглощаемый ток

	V <sub>r</sub>	I <sub>ASS</sub> (A)	P <sub>ASS</sub> (W)
<b>UTN06-06A</b>	max	0,820	188
	med	0,550	122
	min	0,400	84
<b>UTN08-08A</b>	max	1,210	265
	med	0,810	185
	min	0,700	135
<b>UTN12-12A</b>	max	2,100	460
	med	1,600	345
	min	1,350	385
<b>UTN16-16A</b>	max	2,500	505
	med	1,800	380
	min	1,400	290
<b>UTN22-22A</b>	max	3,500	750
	med	2,350	535
	min	1,800	370
<b>UTN30-30A</b>	max	5,600	1300
	med	4,600	1090
	min	3,800	870

## 12 ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

### CD - Встроенный настенный переключатель скорости

Настенная встроенная панель с 4-позиционным переключателем (три позиции скорости + стоп).

Панель управления **CD** обеспечивает переключение рабочей скорости установки, пуска и остановки.



### CDE - Настенная панель скорости

Настенная панель оснащена 3-позиционным переключателем (три позиции скорости) и выключателем вкл/выкл.



### TD - Настенная панель с переключателем скорости, термостатом и переключателем тепло/холод

Настенная панель в комплекте с переключателем скорости, электромеханическим термостатом и сезонным переключателем.

Контроль скоростей вентилятора, регулирование комнатной температуры и переключение режима работы (охлаждение/нагрев):

- ручное переключение рабочих скоростей;
- регулирование комнатной температуры как в фазе нагрева, так в фазе охлаждения, посредством включения и выключения вентилятора (функционирование ON/OFF), при заданной в ручную скорости.



### TDC - Настенная панель управления с переключателем и термостатом

Настенная панель дистанционного управления в комплекте с переключателем скорости и электромеханическим термостатом.

Контроль скоростей вентилятора и регулирование комнатной температуры:

- ручное переключение рабочих скоростей;
- регулирование комнатной температуры в фазе нагрева, посредством включения и выключения вентилятора (ON/OFF), при заданной в ручную скорости;
- регулирование комнатной температуры в фазе нагрева и охлаждения с централизованной дистанционной сезонной селекцией, посредством включения и выключения вентилятора (ON/OFF), при заданной в ручную скорости.



### TD4T - настенное управление с переключателем, термостатом и сезонным переключателем для установок с 2/4 трубами с клапанами

Настенная панель управления в комплекте с переключателем скорости, электромеханическим термостатом и сезонным переключателем; управляет регулирующими клапанами.

Контроль скоростей вентилятора и регулирование комнатной температуры:

- ручное переключение рабочей скорости;
- регулирование температуры в установках с 2 и 4 трубами, как в фазе нагрева, так в фазе охлаждения, посредством включения и выключения вентилятора при заданной в ручную скорости и открытие и закрытие регулирующих клапанов.



## 12 ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

### МИКРОНЕТ – это пульт управления прогрессивным микропроцессором с целью создания сети ERGO

Пульт управления микропроцессором для установки сети связи в комплекте с переключателем скорости, с электронным термостатом и селектором сезонного воздействия, которые подходят для соединения с системой надзора ERGO. Система микронет контролирует скорость вентиляции, регулирует температуру в окружающей среде как в фазе нагревания, так и в фазе охлаждения (лето-зима).



- Регулирование температуры помещения как в фазе нагревания, так и в фазе охлаждения с помощью вентиляции, при скорости, которая устанавливается вручную.
- Регулирование температуры помещения как в фазе нагревания, так и в фазе охлаждения с автоматической установкой скорости вентилятора.
- таймер (если имеется в наличии на борту машины)
- переключение Охлаждения/Нагрева в следующих режимах:
- ручной режим на борту;
- автоматический режим в зависимости от температуры воды
- автоматический режим в зависимости от температуры воздуха.
- управление клапанами on-off для установок с 2 или 4 трубами;
- управление электронагревателем в дополнении или замене контура нагрева с задержанным выключением вентилятора (2 мин.)

Кроме того, управление MICRONET оснащено следующими приспособлениями:

- ввод для включения и выключения установки;
- ввод для включения или выключения контрольного значения ECONOMY (только с программой ERGO)
- Зонд для увеличения температуры воздуха
- Зонд для увеличения температуры воды
- Коммуникационный портал RS 485, который не требует электропитания
- Интегрированный коммуникационный протокол MODBUS
- Сопротивления поляризации и окончания интегрированные посредством джампера.

### MICRO и MICRO-D - Панели управления с микропроцессором

Панель управления с микропроцессором для установки на борту машины (MICRO) или на стенке (MICROD) в комплекте с переключателем скорости, электронным термостатом и сезонным переключателем; управляет в автоматическом режиме вентилятор-конвектор.



Контроль скоростей вентилятора, регулирование комнатной температуры и переключение режима работы (лето/зима).

- регулирование комнатной температуры в фазе нагрева и охлаждения, посредством включения и выключения вентилятора, при заданной в ручную скорости;
- регулирование комнатной температуры в фазе нагрева и охлаждения, посредством автоматического изменения скорости вентилятора;
- таймер (не в наличии для Micro-D);
- переключение охлаждения/нагрева в следующих режимах:
- ручной режим на борту;
- автоматический режим в зависимости от температуры воды (с датчиком воды SW опцион).

### MICROPRO и MICROPRO-D – Панели управления с микропроцессором

Панель управления при помощи микропроцессора для установки на борту машины (MICROPRO) или на стене (MICROPRO-D) с переключателем скорости, электронным термостатом и селектором сезонного воздействия для автоматического управления работой вентилятора с периодическим переключением клапанов и электронагревателем.



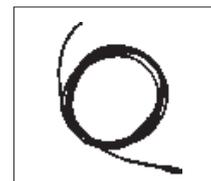
Контроль над скоростью вентилятора, регулирование температуры окружающей среды и коммутация способа сезонного функционирования (лето/зима).

- регулирование комнатной температуры в фазе нагрева и охлаждения, посредством включения и выключения вентилятора, при заданной в ручную скорости;
- регулирование комнатной температуры в фазе нагрева и охлаждения, посредством автоматического изменения скорости вентилятора;
- таймер (не в наличии для MICROPRO-D);
- переключение охлаждения/нагрева в следующих режимах:
- ручной режим на борту;
- ручной дистанционный (централизованный)
- автоматический режим в зависимости от температуры воды (с датчиком воды SW опцион для MICROPRO-D, серийный для MICROPRO);
- автоматический режим в зависимости от температуры воздуха (датчик воздуха - опцион).
- управление клапанами on-off для установок с 2 или 4 трубами;
- управление электронагревателем в дополнении или замене контура нагрева с задержанным выключением вентилятора (2 мин.)

Кроме того, MICROPRO / MICROPRO-D оснащены контактами для внешнего подсоединения для включения или выключения работы установки.

### SW - Датчик температуры воды для панелей управления с микропроцессором

Датчик воды для панели управления MICRO, MICRO-D и MICROPRO-D: селекция автоматического охлаждения/нагрева.

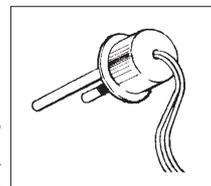


Он непосредственно связан с управлениями с микропроцессором и измеряет температуру воды проходящей через батарею. Если измеряемая температура ниже 17°C установка работает в режиме охлаждения и шкала температур относится к летнему режиму (19/31°C); если измеряемая температура выше 37°C установка работает в режиме нагрева и шкала температур относится к зимнему режиму (14/26°C). Если измеряемая температура между 17°C и 37°C управление блокирует работу вентилятора-конвектора.

Датчик воды SW поставляется вместе с панелью управления MICROPRO и MICRONET.

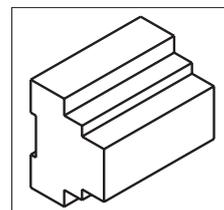
### TC - Термостат разрешения для режима нагрева электромеханических панелей управления

Термостат разрешения с автоматическим восстановлением блокирует работу вентилятора когда температура теплообмена снижается (42°C). Он служит только для режима нагрева и устанавливается в ребристом блоке теплообменника.



### IPM - Силовая схема для подсоединения к панелям управления MICRO-D и MICROPRO-D

Силовая схема IPM обуславливает использование панелей управления с микропроцессором MICRO-D и MICROPRO-D в общем ассортименте тепловентиляторов UTN, и для моделей с поглощаемым током более 1А. Контакты IPM - 16А, степень защиты IP30. Применение схемы IPM вместе с микропроцессорами: - рекомендуется для UTN06, UTN08; - обязательно для всех остальных моделей.



## 12 ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

### ТА - Настенный термостат комнатной температуры

Настенный термостат для комнатной температуры.

Автоматическое регулирование температуры окружающей среды:

- только при нагреве, действуя на вентиляционный узел и на регулирующий клапан если имеется (работа ON/OFF);
- только при охлаждении, действуя на вентиляционный узел и на регулирующий клапан если имеется (работа ON/OFF);
- как при нагреве, так и при охлаждении с использованием дистанционного сезонного переключателя, действуя на вентиляционный узел и на регулирующий клапан если имеется (работа ON/OFF).



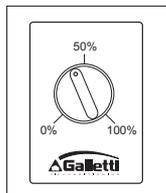
### ТА2 - Настенный термостат комнатной температуры с селектором тепло/холод

Настенный термостат комнатной температуры с сезонным селектором зима/лето. Автоматическое регулирование комнатной температуры как при нагреве, так и при охлаждении, действуя на вентиляционный узел и на регулирующий клапан если имеется.



### CSD - Встроенное настенное управление с пропорциональным открытием и закрытием заслонки PA90

Предусматривается для монтажа в стенку и обеспечивает закрытие и открытие приводной заслонки PA90 пропорциональным образом от 0 до 100%.



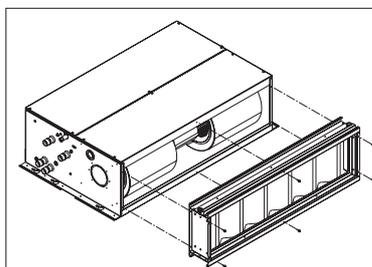
### MAF / MAFO - Модули всасывания с фильтром

Модули из оцинкованной стальной проката обеспечивают фильтрацию всасываемого воздуха и подсоединение установок к в са с ы в а ю щ и м трубопроводом.

Поставляются 2 версии в зависимости от гарантируемой степени фильтрации:

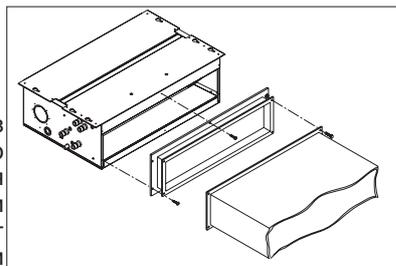
MAF: модуль всасывания воздуха с плоским фильтром из акрилового материала, самогасящегося, класс 1, класс фильтрации G2.

MAFO: модуль всасывания воздуха с гофрированным фильтром из акрилового волокна, самогасящегося, класс 1, класс фильтрации G4.



### PCOC - Панель для соединения с прямоугольными каналами

Изготовлены из оцинкованного стального проката. Служат для соединения PCOC и обеспечивают подсоединение с каналами прямоугольного сечения, оборудованными фланцами и с фланцевыми приспособлениями. Они могут устанавливаться как в точке подвода, так и в точке отвода. Они состоят из прямоугольной панели, прикрепляемой к установке (или другому приспособлению, например MAF, MAFO, RE и т.д.) соединенной с фланцевой втулкой, будучи исходным началом для каналов прямоугольного сечения, используемых в распределительных системах.

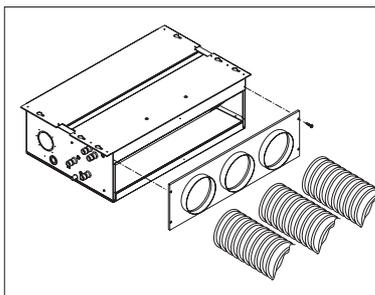


UT66000762 - 00

### PCOF - Панель для подсоединения к шланговому каналу

Панели изготовлены из оцинкованного стального проката. Панели PCOF служат для подсоединения к системам распределения воздуха, включающим шланги и другие специальные приспособления.

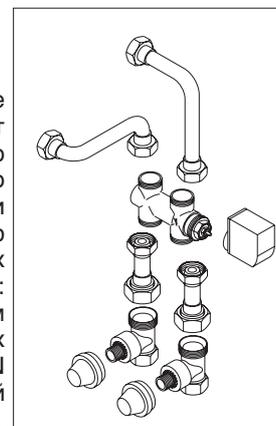
Они могут устанавливаться как в точке подвода, так и в точке отвода (в этом случае изолировать шланг). Они состоят из прямоугольной панели, прикрепляемой к установке (или другому приспособлению, например MAF, MAFO, RE) оснащенной круглыми хомутиками (Ø 200 мм), откуда выходят шланги используемых в распределительных системах.



Модель	UTN	06-06A	08-08A	12-12A	16-16A	22-22A	30-30A
число отверстий		2	2	3	4	4	5

### V - M - R Трехходовой клапан, серводвигатель on/off и гидравл. набор

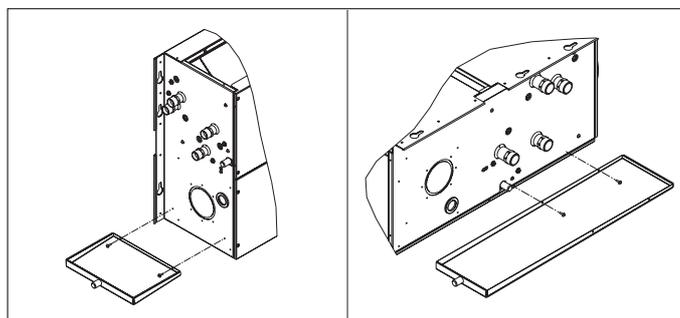
Система гарантирует регулирование комнатной температуры, прерывает поток воды внутри батареи теплого обмена. Комплектует все модели со стандартной батареей или дополнительной батареей DF. Набор состоит из ниже перечисленных компонентов. Корпус клапана (V): трехходовой клапан со встроенным байпасом (4 соединительных точки): - 3/4" для моделей UTN6, UTN 6A, UTN 8, UTN 8A - 1" для моделей UTN 12, UTN 12A, UTN 16, UTN 16A Серводвигатель (M): нормально замкнутый, электротермический, 230V однофаз., с режимами ON/OFF, действует непосредственно на затвор клапана. Набор гидравлического подсоединения (R): из медной трубы с латунными соединениями, в комплекте с клапаном и датчиком, отличается в зависимости от моделей, батареи (стандартной или дополнительной в случае установки с 4 трубами) и от ориентирования гидравлических соединений. Гидравлический набор не поставляется для установок UTN22-22A и UTN30-30A.



### VRVCV / VRCH - Вспомогательные ванночки для сбора конденсата

Вспомогательные ванночки используются для сбора конденсата, образуемого в регулирующих клапанах, гидравлических соединениях и датчиках во время охлаждения. Они изготовлены из оцинкованного проката и имеют отвод для выпуска конденсата (f17 мм), предусмотренный для подсоединения шланга, как для ванночек выпуска конденсата в базовом корпусе.

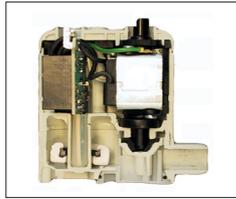
Ванночки поставляются для: установки **UTN** вертикальные, **VRVCV**. установки **UTN** горизонтальные, **VRCH**.



## 12 ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

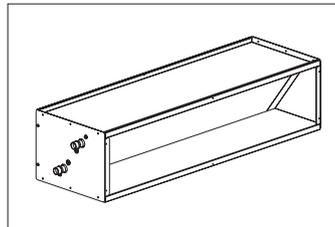
### KSC - Набор для выпуска конденсата

Обеспечивает выпуск конденсата при необходимости компенсировать разность уровней. Насос выпускает максимальный объем 8 л/час воды. Он оснащен выпускным трубопроводом и обратным клапаном.



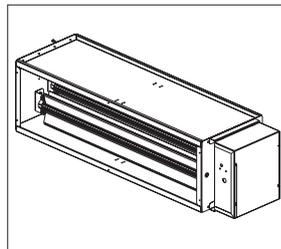
### BP - Набор батарей пост-нагрева

Батареи пост-нагрева с 1 или 2 разрядами BP предназначены для установки в подводе воздуха в системах кондиционирования и тепловентиляции серии UTN. ПРИМ: Модуль BP имеет наконечник направленный в сторону подвода с тем же самым отверстием отвода установки. Таким образом можно подсоединить все приспособления непосредственно к установке (PCOC, PCOF, GAT, и т.д.).



### RE - Дополнительный нагреватель

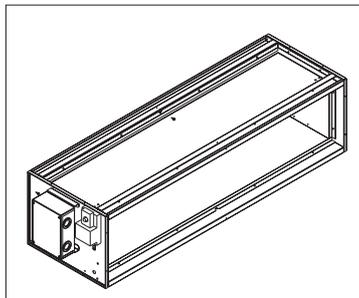
Эти нагреватели служат для коныенционного нагрева воды. Набор состоит из электрических сопротивлений бронированных с защитными термостатами (с автоматическим и ручным сбросом) и реле мощности. Они комплектуются панелью управления MICROPRO-D и схемой мощности IPM.



### PA90 - Приводная заслонка подвода наружного воздуха

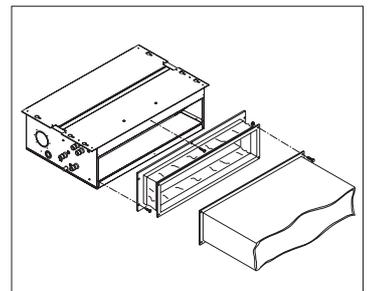
Приводная заслонка подвода наружного воздуха обновляет воздух непосредственно с тепловентилятора. Объем наружного воздуха фильтруется и нагревается, после чего, регулируется пропорционально с 0 до 100% с помощью серводвигателя управляемого вращающимся потенциометром привода CSD, который предназначен для монтажа в стену. Набор PA90 состоит из:

- A) Заслонки подвода наружного воздуха из оцинкованного стального проката, предназначенной для подсоединения к установке с одного конца и с предусмотренными приспособлениями с другого конца.
- B) Серводвигателя непосредственно связанного с отклоняющим устройством заслонки, степень защиты IP54, напряжение питания 24В ~.
- Возможны закрытие или открытие заслонки под управлением внешних вспомогательных контактов (не входят в поставку), как противоморозных термостатов, таймеров, и т.д., с возможностью параллельного соединения более одного серводвигателя к единому приводу открытия-закрытия.
- C) Трансформатора напряжения 230В-24В, в комплекте клеммной коробкой, установленного в специальном защитном корпусе.
- D) Крепежных винтов.



### GA / GAT - Противовибрационные соединения

Соединительные панели GA / GAT обеспечивают подсоединение с каналами прямоугольного сечения, о б о р у д о в а н н ы м и фланцами и с фланцевыми приспособлениями. Они состоят из прямоугольной панели прикрепляемой к установке или к другому приспособлению с аналогичным отверстием (например MAF, MAFO, RE и т.д.) соединенным с фланцевой втулкой, являющейся исходным началом прямоугольных каналов, применяемых в распределительных системах. При использовании противовибрационного соединения вместе с блоком электро-нагревателей (приспособление RE) предусмотреть при подводе соединитель GAT, из термостойкого силиконового материала.



### TFA - Неизолированный шланг

Неизолированный шланг для распределения воздуха, диаметром ф 200 мм. Отрезки 6 м.

### TFM - Изолированный шланг

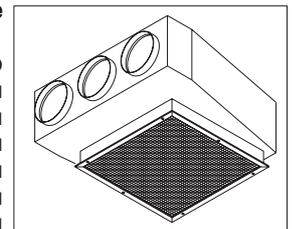
Изолированный шланг для распределения воздуха, диаметром ф 200 мм. Отрезки 6 м. Для изолирования используется стекловата толщиной 25 мм, плотностью 16 кг/куб.м.

### TP - Пластиковая пробка

Пластиковая пробка f 200 мм для закрытия не использованных отводов в PCOC.

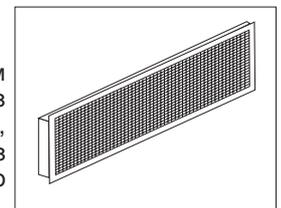
### CA / CAF - Накопительные резервуары

Они изготовлены из оцинкованного проката и оснащены круглыми хомутиками (диам. 200 мм), для подсоединения к шлангам, и решетками с неподвижными лопатками в сотообразной конструкции для увеличения сечения прохода воздуха. Размер накопительных ящиков подходит к модулям применяемых в подвесных потолках панелей; они оснащены 2 или 3 круглыми хомутиками обеспечивающими подсоединение ко всем термовентиляторов серии UTN. Версия CA оснащена одной решеткой, а версия CAF оснащена также плоским фильтром из акрилового материала, класс фильтрации G2, размещенным в стандартной конструкции. Этот тип ящика облегчает проведение периодического техобслуживания (очистку) фильтра снаружи без разборки подвесного потолка или технического проема.



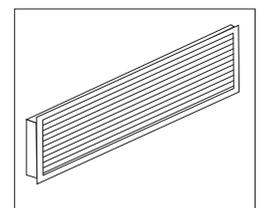
### GM - Алюминиевая решетка подвода воздуха

Решетка подвода воздуха с двойным разрядом ориентируемых лопаток из анодированного алюминия, оснащенная корпусом из оцинкованного проката для настенного монтажа или на борту установки. Корпус из оцинкованного проката, с одной стороны оснащен отверстием для прямого крепления к подводу тепловентилятора (или к приспособлениям типа дополнительного электрического модуля RE).



### GR - Алюминиевая решетка отвода воздуха

Решетка отвода воздуха с одним разрядом лопаток из анодированного алюминия, оснащенная корпусом из оцинкованного проката для настенного монтажа или монтажа в точке подвода установки. Корпус из оцинкованного проката, с одной стороны оснащен отверстием для прямого крепления к подводу тепловентилятора (или к приспособлениям как модулям фильтрации MAF и MAFO).



## 13 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Для проведения периодического техобслуживания установок кондиционирования и вентиляции с подогревом UTN достаточно очистить фильтр воздуха (имеющийся в приспособлениях MA/F, MA/FO) и теплообменник и проверить работоспособность выпуска конденсата.

Только специализированный технический персонал может выполнить операции по техобслуживанию.

Будьте внимательны при проведении операций по техобслуживанию: случайный контакт с металлическими частями может привести к ранению; использовать защитные перчатки.

При запуске после длительной остановки, убедиться в отсутствии воздуха в теплообменнике. Двигатель не нуждается в техобслуживании благодаря самосмазывающимся подшипникам.

**По причинам безопасности, перед проведением любой операции по техобслуживанию или очистке, выключить установку и отсоединить ее от электросети.**



40010 Bentivoglio (BO)  
Via Romagnoli, 12/a  
Tel. 051/8908111  
Fax 051/8908122  
[www.galletti.it](http://www.galletti.it)