

## Поршневые компрессоры марки Maneurop серии MT/MTZ

Поршневые компрессоры Maneurop могут эксплуатироваться в широком диапазоне рабочих условий.

Высокое качество и точность изготовления узлов компрессорных агрегатов обеспечивают им длительный срок службы.

Электродвигатель компрессора полностью охлаждается всасываемым газом.

Высокоэффективные клапаны и электродвигатель с большим вращающим моментом и встроенной защитой гарантируют высокое качество компрессора.

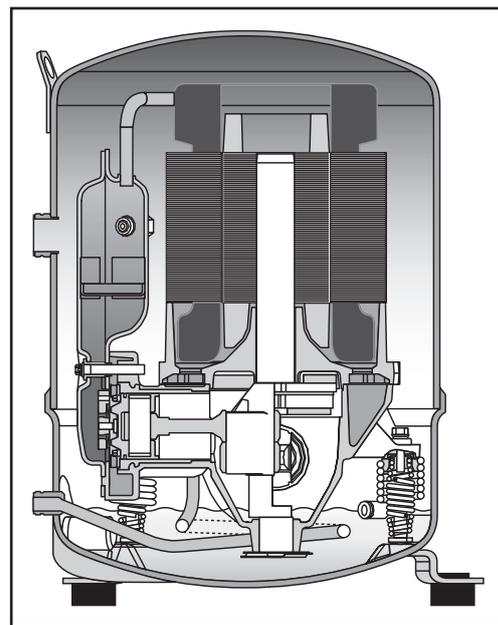
Компрессоры Maneurop серии MT и MTZ — это герметичные поршневые компрессоры, предназначенные для работы при средних и высоких температурах кипения хладагента.

В компрессорах серии MT используются традиционный хладагент R22 и минеральное масло 160P фирмы Maneurop, а также могут использоваться смеси хладагентов, в основе которых лежит компонент R22 (заменяющие хладагенты) и алкилбензолная смазка 160 АВМ.

Компрессоры серии MTZ специально разработаны для эксплуатации с гидрофторуглеродными (HFC) хладагентами R407C, R134a, R404A и R507 и полиэфирным маслом 160PZ.

Эти компрессоры могут использоваться во вновь создаваемых установках, а также заменять компрессоры серии MTE в работающих холодильных установках.

Компрессоры MT и MTZ имеют большой внутренний объем, что снижает опасность гидравлического удара при поступлении в компрессор жидкого хладагента.



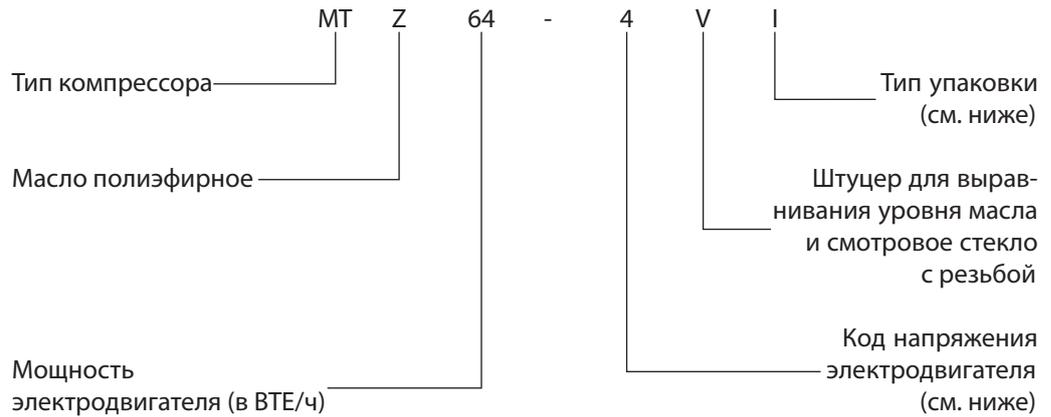
Компрессоры MT и MTZ — это компрессоры, полностью охлаждаемые всасываемым газом. Это означает, что никакого дополнительного охлаждения компрессора не требуется и опасность перегрева электродвигателя исключена, что позволяет использовать акустические кожухи для снижения уровня шума

Компрессоры MT и MTZ имеют 22 различные модели с расходной производительностью от 30 до 543 см<sup>3</sup>/об. Напряжение питания однофазных и трехфазных электродвигателей с частотой 50 и 60 Гц имеет 7 различных диапазонов. Большинство моделей компрессоров выпускается в двух вариантах:

- стандартная модификация
- VE-модификация (со штуцером выравнивания масла и смотровым стеклом)

## Обозначение типа компрессора

### Кодировка заказа



### Примеры:

**MT 64 — 4I** — компрессор серии MT с электродвигателем мощностью 5,3 л.с., в индивидуальной упаковке (I), код напряжения электродвигателя 4, стандартной модификации.

**MT 64 — 4VI** — компрессор серии MT с электродвигателем мощностью 5,3 л.с., в индивидуальной упаковке (I), код напряжения электродвигателя 4, VE-модификации (V).

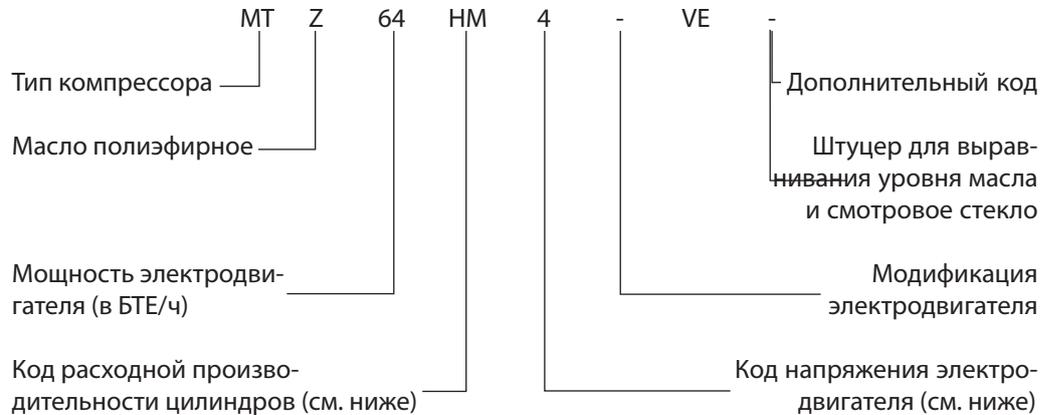
**MT 64 — 4M** — компрессор серии MT с электродвигателем мощностью 5,3 л.с., в общей

упаковке (M), код напряжения электродвигателя 4, стандартной модификации.

**MT 64-4VM** — компрессор серии MT с электродвигателем мощностью 5,3 л.с., в общей упаковке (M), код напряжения электродвигателя 4, VE-модификации (V).  
 Индивидуальная упаковка: отдельная упаковка для каждого компрессора.

Общая упаковка: одна упаковка для нескольких компрессоров, полная транспортная паллетта (число компрессоров на паллетте зависит от модели компрессора).

### Кодировка компрессора (указывается на паспортной табличке компрессора)



### Комплект поставки компрессоров

В комплект поставки компрессоров входят:

- Компрессор
- Комплект установочных элементов (резиновые прокладки, втулки, шайбы, болты, гайки)

- Комплект адаптеров для соединения роторов
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

Другие комплектующие, такие как вентили, подогреватели картера, пусковые устройства для однофазных компрессоров и др. необходимо заказывать отдельно.

## Модификации

Модели	Стандартная S-модификация		VE-модификация (дополнительная)	
	Со смотровым стеклом для масла	С выравнением уровня масла	Со смотровым стеклом для масла	С выравнением уровня масла
MT/MTZ 18-40 (1-цил.)	–	–	Резьбовое соединение	3/8" под отбортовку
MT/TZ 44-81 (2-цил.)	–	–	Резьбовое соединение	3/8" под отбортовку
MT/TZ 100-160 (4-цил.)	Паяное соединение	–	Резьбовое соединение	3/8" под отбортовку

## Напряжение питания электродвигателя

Код напряжения	Номинальное напряжение	Диапазон напряжений
1	208/230 В / 1 фаза / 60 Гц	187-253 В
3	200/230 В / 3 фазы / 60 Гц	180-253 В
4	400 В / 3 фазы / 50 Гц	360-440 В
	460 В / 3 фазы / 60 Гц	416-506 В
5	230 В / 1 фаза / 50 Гц	207-253 В
6	230 В / 3 фазы / 50 Гц	207-253 В
7	500 В / 3 фазы / 50 Гц	450-550 В
	575 В / 3 фазы / 60 Гц	517-632 В
9	380 В / 3 фазы / 60 Гц	342-418 В

## Характеристики компрессоров

### Технические характеристики и модификации

Модели компрессора	Расходная производительность		Число цилиндров	Заправка масла, дм <sup>3</sup>	Вес нетто, кг	Модификация*						
	см <sup>3</sup> /об	м <sup>3</sup> /ч*				Код напряжения электродвигателя						
						1	3	4	5	6	7	9
MT / MTZ 18 JA	30,23	5,26	1	0,95	21	S-VE	S-VE	S-VE	S-VE	-	-	-
MT / MTZ 22 JC	38,12	6,63	1	0,95	21	S-VE	S-VE	S-VE	S-VE	S-VE	-	-
MT / MTZ 28 JE	48,06	8,36	1	0,95	23	S-VE	S-VE	S-VE	S-VE	S-VE	-	-
MT / MTZ 32 JF	53,86	9,37	1	0,95	24	S-VE	S-VE	S-VE	S-VE	S-VE	S-VE	S-VE
MT / MTZ 36 JG	60,47	10,52	1	0,95	25	S-VE	S-VE	S-VE	S-VE	S-VE	-	-
MT / MTZ 40 JH	67,89	11,81	1	0,95	26	S-VE	S-VE	S-VE	-	S-VE	-	-
MT / MTZ 44 HJ	76,22	13,26	2	1,8	35	S-VE	S-VE	S-VE	-	S-VE	-	-
MT / MTZ 45 HJ	76,22	13,26	2	1,8	37	S-VE	S-VE	S-VE	-	-	-	-
MT / MTZ 50 HK	85,64	14,90	2	1,8	35	S-VE	S-VE	S-VE	-	S-VE	S-VE	S-VE
MT / MTZ 51 HK	85,64	14,90	2	1,8	37	S-VE	S-VE	S-VE	-	-	-	-
MT / MTZ 56 HL	96,13	16,73	2	1,8	37	S-VE	S-VE	S-VE	-	S-VE	S-VE	S-VE
MT / MTZ 57 HL	96,13	16,73	2	1,8	39	S-VE	S-VE	S-VE	-	-	-	-
MT / MTZ 64 HM	107,71	18,74	2	1,8	37	-	S-VE	S-VE	-	S-VE	-	S-VE
MT / MTZ 65 HM	107,71	18,74	2	1,8	39	-	S-VE	S-VE	-	-	-	-
MT / MTZ 72 HN	120,94	21,04	2	1,8	40	-	S-VE	S-VE	-	S-VE	-	S-VE
MT / MTZ 73 HN	120,94	21,04	2	1,8	41	-	S-VE	S-VE	-	-	-	-
MT / MTZ 80 HP	135,78	23,63	2	1,8	40	-	S-VE	S-VE	-	S-VE	-	S-VE
MT / MTZ 81 HP	135,78	23,63	2	1,8	41	-	S-VE	S-VE	-	-	-	-
MT / MTZ 100 HS	171,26	29,80	4	3,9	60	-	S-VE	S-VE	-	S-VE	S-VE	S-VE
MT / MTZ 125 HU	215,44	37,49	4	3,9	64	-	S-VE	S-VE	-	S-VE	S-VE	S-VE
MT / MTZ 144 HV	241,87	42,09	4	3,9	67	-	S-VE	S-VE	-	S-VE	S-VE	S-VE
MT / MTZ 160 HW	271,55	47,25	4	3,9	69	-	S-VE	S-VE	-	S-VE	S-VE	S-VE

\* При скорости вращения 2900 об/мин

\*\* S и VE — модификации, см. таблицу на стр. 4

### Технические характеристики

Номинальные эксплуатационные характеристики компрессоров с хладагентами R22, R407C при частоте 50 Гц

Модели компрессора	Номинальные характеристики* MT — R22				Номинальные характеристики* MTZ — R407C			
	Холодопроизводительность, Вт	Потребляемая мощность, кВт	Потребляемый ток, А	Холодильный коэфф., Вт/Вт	Холодопроизводительность, Вт	Потребляемая мощность, кВт	Потребляемый ток, А	Холодильный коэфф., Вт/Вт
MT / MTZ 18 JA	3881	1,45	2,73	2,68	3726	1,39	2,47	2,68
MT / MTZ 22 JC	5363	1,89	3,31	2,84	4777	1,81	3,31	2,64
MT / MTZ 28 JE	7378	2,55	4,56	2,89	6137	2,35	4,39	2,61
MT / MTZ 32 JF	8064	2,98	4,97	2,70	6941	2,67	5,03	2,60
MT / MTZ 36 JG	9272	3,37	5,77	2,75	7994	3,12	5,71	2,56
MT / MTZ 40 JH	10475	3,85	6,47	2,72	9128	3,61	6,45	2,53
MT / MTZ 44 HJ	11037	3,89	7,37	2,84	9867	3,63	6,49	2,72
MT / MTZ 50 HK	12324	4,32	8,46	2,85	11266	4,11	7,34	2,74
MT / MTZ 56 HL	13771	5,04	10,27	2,73	12944	4,69	8,36	2,76
MT / MTZ 64 HM	15820	5,66	9,54	2,79	14587	5,25	9,35	2,78
MT / MTZ 72 HN	17124	6,31	10,54	2,71	16380	5,97	10,48	2,74
MT / MTZ 80 HP	19534	7,13	11,58	2,74	18525	6,83	11,83	2,71
MT / MTZ 100 HS	23403	7,98	14,59	2,93	22111	7,85	13,58	2,82
MT / MTZ 125 HU	30429	10,66	17,37	2,85	29212	10,15	16,00	2,88
MT / MTZ 144 HV	34340	11,95	22,75	2,87	32934	11,57	18,46	2,85
MT / MTZ 160 HW	38273	13,39	22,16	2,86	37386	13,28	21,40	2,82

Номинальные эксплуатационные характеристики компрессоров повышенной эффективности серии MT с хладагентом R22 при частоте 50 Гц

Компрессор	Холодопроизводительность, Вт	Потребляемая мощность, кВт	Потребляемый ток, А	Холодильный коэфф., Вт/Вт
MT 45 HJ	10786	3,62	6,86	2,98
MT 51 HK	12300	4,01	7,86	3,07
MT 57 HL	13711	4,54	9,24	3,02
MT 65 HM	15763	5,23	8,81	3,01
MT 73 HN	17863	5,98	9,99	2,99
MT 81 HP	20298	6,94	11,27	2,93

\* Характеристики приведены для условий ARI с хладагентом R22: температура кипения 7,2 °С; температура конденсации 54,4 °С; переохлаждение 8,3 К; перегрев 11,1 К; частота 50 Гц и напряжение 400 В.

Точность значений холодопроизводительности и потребляемой мощности ± 5%.

Номинальные эксплуатационные характеристики компрессоров с хладагентами R134a, R404A, R507 при частоте 50 Гц

Модели компрессора	Номинальные характеристики* MTZ — R 134a				Номинальные характеристики** MTZ — R 404A / R 507			
	Холодопроизводительность, Вт	Потребляемая мощность, кВт	Потребляемый ток, А	Холодильный коэфф., Вт/Вт	Холодопроизводительность, Вт	Потребляемая мощность, кВт	Потребляемый ток, А	Холодильный коэфф., Вт/Вт
MT / MTZ 18 JA	2553	0,99	2,19	2,58	1865	1,20	2,47	1,56
MT / MTZ 22 JC	3352	1,20	2,51	2,80	2673	1,56	2,96	1,71
MT / MTZ 28 JE	4215	1,53	3,30	2,75	3343	1,95	3,80	1,72
MT / MTZ 32 JF	4951	1,87	3,94	2,65	3747	2,28	4,51	1,64
MT / MTZ 36 JG	6005	2,13	4,09	2,81	4371	2,66	4,91	1,64
MT / MTZ 40 JH	6398	2,33	4,89	2,74	4889	3,00	5,36	1,63
MT / MTZ 44 HJ	6867	2,52	5,65	2,72	5152	3,16	6,37	1,63
MT / MTZ 50 HK	8071	2,88	5,50	2,80	6152	3,61	6,53	1,70
MT / MTZ 56 HL	9069	3,21	5,83	2,82	7001	4,00	7,07	1,75
MT / MTZ 64 HM	10352	3,62	6,96	2,86	8132	4,54	8,30	1,79
MT / MTZ 72 HN	11853	4,01	7,20	2,96	9153	4,99	8,64	1,84
MT / MTZ 80 HP	13578	4,63	8,45	2,93	10524	5,84	10,12	1,80
MT / MTZ 100 HS	15529	5,28	10,24	2,94	12020	6,83	12,16	1,76
MT / MTZ 125 HU	19067	6,29	10,80	3,03	15714	8,53	13,85	1,84
MT / MTZ 144 HV	23620	7,83	13,78	3,02	18076	9,74	16,25	1,86
MT / MTZ 160 HW	25856	8,57	14,67	3,02	20253	11,00	17,94	1,84

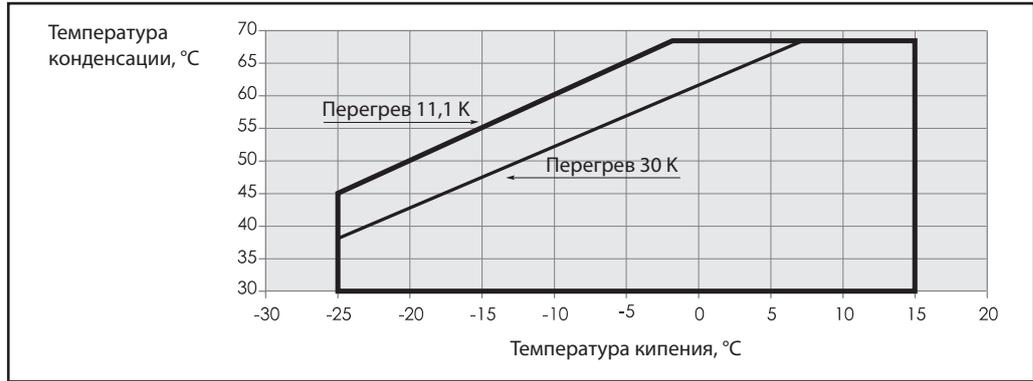
\* Характеристики приведены для условий ARI с хладагентом R134a: температура кипения 7,2 °С; температура конденсации 54,4 °С; переохлаждение 8,3 К; перегрев 11,1 К; частота 50 Гц и напряжение 400 В.

\*\* Характеристики приведены для хладагентов R404A / R507 в точке росы: температура кипения -10 °С; температура конденсации 45 °С; переохлаждение 0 К; перегрев 10 К; частота 50 Гц и напряжение 400 В.

Точность значений холодопроизводительности и потребляемой мощности ± 5%.

## Область применения

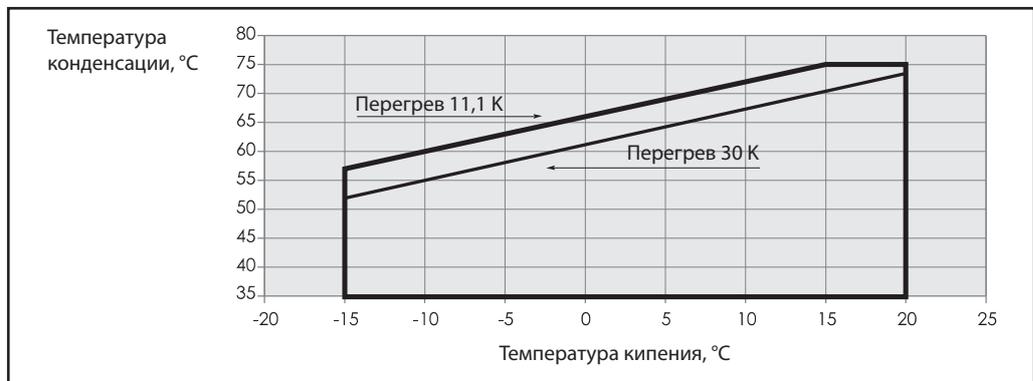
Область применения компрессоров серии MT с хладагентом R22



Область применения компрессоров серии MTZ с хладагентом R407C в точке росы



Область применения компрессоров серии MTZ с хладагентом R134a



Область применения компрессоров серии MTZ с хладагентами R404A/R507



## Таблицы эксплуатационных характеристик компрессоров

R22

Модели	TE	-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10		15	
	TC	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.
MT 18	30	850	0,59	1 240	0,69	1 740	0,79	2 360	0,88	3 120	0,95	4 040	1,00	5 140	1,04	6 430	1,04	7 920	1,02
	40	650	0,63	1 000	0,74	1 440	0,85	2 000	0,96	2 680	1,05	3 500	1,13	4 490	1,19	5 660	1,22	7 030	1,23
	50	-	-	-	-	1 160	0,91	1 630	1,03	2 210	1,15	2 930	1,25	3 800	1,34	4 830	1,41	6 050	1,45
	60	-	-	-	-	-	-	-	-	1 740	1,24	2 330	1,38	3 050	1,50	3 940	1,60	4 990	1,68
MT 22	30	1 320	0,71	1 930	0,86	2 650	1,00	3 510	1,13	4 500	1,24	5 650	1,32	6 970	1,36	8 470	1,37	10 160	1,32
	40	930	0,76	1 500	0,93	2 170	1,09	2 960	1,24	3 870	1,38	4 930	1,49	6 150	1,57	7 540	1,61	9 110	1,61
	50	-	-	-	-	1 670	1,14	2 380	1,32	3 210	1,49	4 160	1,64	5 270	1,76	6 530	1,85	7 960	1,90
	60	-	-	-	-	-	-	-	-	2 510	1,57	3 350	1,76	4 320	1,93	5 430	2,07	6 710	2,18
MT 28	30	2 150	1,18	2 950	1,35	3 880	1,50	4 940	1,62	6 150	1,71	7 520	1,76	9 060	1,76	10 790	1,70	12 710	1,57
	40	1 690	1,22	2 450	1,41	3 330	1,59	4 320	1,75	5 460	1,89	6 750	1,99	8 190	2,05	9 810	2,06	11 610	2,01
	50	-	-	-	-	2 730	1,65	3 660	1,87	4 700	2,06	5 890	2,23	7 220	2,36	8 720	2,44	10 390	2,48
	60	-	-	-	-	-	-	-	-	3 880	2,21	4 950	2,45	6 160	2,66	7 510	2,84	9 030	2,97
MT 32	30	2 380	1,38	3 220	1,56	4 220	1,74	5 390	1,89	6 750	2,01	8 320	2,10	10 110	2,15	12 150	2,14	14 460	2,07
	40	1 800	1,44	2 590	1,65	3 520	1,85	4 610	2,04	5 870	2,21	7 320	2,35	8 990	2,45	10 890	2,50	13 030	2,51
	50	-	-	-	-	2 890	1,95	3 870	2,18	5 020	2,40	6 340	2,60	7 860	2,76	9 590	2,89	11 560	2,97
	60	-	-	-	-	-	-	-	-	4 220	2,59	5 390	2,85	6 740	3,09	8 290	3,30	10 060	3,47
MT 36	30	2 910	1,52	3 920	1,71	5 070	1,89	6 390	2,06	7 870	2,21	9 540	2,33	11 410	2,41	13 490	2,46	15 790	2,46
	40	2 280	1,63	3 240	1,84	4 330	2,05	5 580	2,25	6 980	2,44	8 550	2,61	10 310	2,75	12 260	2,85	14 420	2,92
	50	-	-	-	-	3 560	2,20	4 710	2,45	6 010	2,69	7 470	2,91	9 090	3,11	10 900	3,29	12 920	3,43
	60	-	-	-	-	-	-	-	-	4 980	2,94	6 300	3,22	7 780	3,50	9 430	3,75	11 260	3,97
MT 40	30	3 190	1,54	4 270	1,80	5 500	2,04	6 900	2,24	8 480	2,41	10 250	2,52	12 230	2,57	14 440	2,54	16 880	2,43
	40	2 430	1,71	3 480	2,00	4 680	2,28	6 030	2,54	7 570	2,77	9 290	2,95	11 210	3,07	13 340	3,13	15 700	3,11
	50	-	-	-	-	3 830	2,47	5 140	2,79	6 610	3,08	8 270	3,34	10 110	3,56	12 160	3,71	14 440	3,80
	60	-	-	-	-	-	-	-	-	5 630	3,34	7 210	3,69	8 970	4,01	10 930	4,27	13 100	4,47
MT 44	30	3 140	1,55	4 180	1,81	5 460	2,05	7 030	2,26	8 920	2,42	11 160	2,52	13 810	2,56	16 880	2,51	20 420	2,37
	40	2 590	1,75	3 540	2,05	4 710	2,33	6 130	2,58	7 850	2,80	9 910	2,97	12 330	3,09	15 160	3,13	18 430	3,08
	50	-	-	2 960	2,19	3 980	2,52	5 230	2,84	6 750	3,14	8 580	3,39	10 750	3,59	13 300	3,73	16 260	3,79
	60	-	-	-	-	-	-	4 340	3,01	5 630	3,39	7 190	3,74	9 080	4,04	11 310	4,29	13 940	4,48
MT 45	30	3 200	1,55	4 450	1,83	5 870	2,07	7 490	2,25	9 340	2,37	11 470	2,41	13 900	2,37	16 690	2,22	19 850	1,95
	40	2 160	1,58	3 390	1,91	4 750	2,22	6 290	2,48	8 040	2,68	10 030	2,82	12 310	2,87	14 910	2,83	17 860	2,69
	50	-	-	2 390	1,91	3 660	2,29	5 080	2,64	6 690	2,94	8 520	3,18	10 600	3,35	12 980	3,44	15 860	3,43
	60	-	-	-	-	-	-	3 890	2,71	5 320	3,12	6 950	3,48	8 810	3,78	10 940	4,00	13 370	4,14
MT 50	30	3 650	1,67	4 750	1,95	6 130	2,23	7 820	2,49	9 880	2,73	12 330	2,94	15 240	3,11	18 630	3,23	22 550	3,29
	40	2 910	1,90	3 940	2,20	5 210	2,51	6 770	2,81	8 680	3,09	10 960	3,34	13 660	3,56	16 830	3,74	20 510	3,87
	50	-	-	3 140	2,40	4 280	2,74	5 680	3,08	7 400	3,41	9 470	3,72	11 940	4,00	14 860	4,25	18 260	4,45
	60	-	-	-	-	-	-	4 560	3,29	6 070	3,68	7 900	4,06	10 110	4,41	12 740	4,74	15 830	5,02
MT 51	30	3 510	1,76	4 930	2,06	6 540	2,30	8 380	2,48	10 490	2,61	12 920	2,67	15 720	2,65	18 910	2,55	22 560	2,36
	40	2 660	1,80	3 990	2,14	5 480	2,46	7 180	2,72	9 140	2,94	11 380	3,10	13 970	3,18	16 930	3,19	20 320	3,11
	50	-	-	3 060	2,17	4 410	2,57	5 940	2,93	7 700	3,24	9 740	3,50	12 080	3,70	14 780	3,83	17 880	3,87
	60	-	-	-	-	-	-	4 680	3,07	6 220	3,49	8 000	3,87	10 080	4,19	12 480	4,44	15 270	4,62
MT 56	30	3 830	1,98	5 310	2,33	7 050	2,64	9 070	2,91	11 410	3,12	14 090	3,25	17 140	3,28	20 590	3,21	24 470	3,00
	40	3 040	2,16	4 420	2,55	6 040	2,93	7 910	3,27	10 080	3,56	12 560	3,79	15 380	3,94	18 570	3,99	22 170	3,93
	50	-	-	3 570	2,70	5 030	3,15	6 720	3,59	8 670	3,99	10 910	4,34	13 470	4,62	16 380	4,81	19 650	4,31
	60	-	-	-	-	-	-	5 510	3,85	7 220	4,37	9 190	4,86	11 450	5,29	14 030	5,65	16 950	5,92
MT 57	30	4 320	2,17	5 690	2,30	7 360	2,45	9 350	2,59	11 690	2,72	14 410	2,81	17 530	2,85	21 090	2,83	25 100	2,73
	40	3 720	2,44	4 940	2,60	6 420	2,78	8 200	2,98	10 310	3,17	12 760	3,35	15 590	3,48	18 830	3,57	22 510	3,58
	50	-	-	4 220	2,82	5 490	3,06	7 020	3,33	8 850	3,61	11 010	3,88	13 510	4,13	16 400	4,34	19 690	4,49
	60	-	-	-	-	-	-	5 830	3,62	7 350	4,00	9 170	4,39	11 320	4,77	13 810	5,12	16 690	5,43
MT 64	30	4 400	2,18	6 010	2,56	7 940	2,92	10 230	3,25	12 920	3,52	16 050	3,73	19 660	3,86	23 800	3,89	28 510	3,81
	40	3 470	2,47	4 960	2,89	6 740	3,31	8 850	3,69	11 320	4,04	14 200	4,34	17 530	4,56	21 360	4,70	25 710	4,75
	50	-	-	4 100	3,11	5 690	3,59	7 570	4,06	9 780	4,50	12 370	4,90	15 370	5,23	18 830	5,50	22 790	5,68
	60	-	-	-	-	-	-	6 460	4,31	8 370	4,86	10 620	5,37	13 250	5,84	16 310	6,25	19 830	6,58

Модели	TE	-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10		15	
	ТС	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.
MT 65	30	5 240	2,37	6 780	2,56	8 650	2,77	10 900	2,97	13 550	3,14	16 660	3,29	20 260	3,38	24 400	3,40	29 100	3,34
	40	4 250	2,70	5 640	2,93	7 340	3,19	9 360	3,45	11 770	3,70	14 590	3,92	17 880	4,10	21 660	4,23	25 990	4,30
	50	–	–	4 700	3,19	6 160	3,51	7 930	3,85	10 040	4,18	12 540	4,50	15 470	4,80	18 860	5,05	22 750	5,25
	60	–	–	–	–	–	–	6 670	4,13	8 440	4,57	10 570	5,01	13 090	5,43	16 040	5,82	19 470	6,16
MT 72	30	4 850	2,64	6 670	2,99	8 820	3,35	11 340	3,69	14 260	4,01	17 610	4,30	21 430	4,56	25 750	4,76	30 620	4,91
	40	3 850	2,91	5 540	3,29	7 520	3,68	9 830	4,07	12 500	4,44	15 560	4,79	19 060	5,11	23 020	5,39	27 490	5,62
	50	–	–	4 680	3,66	6 440	4,10	8 490	4,54	10 860	4,97	13 590	5,39	16 710	5,79	20 260	6,15	24 280	6,48
	60	–	–	–	–	–	–	7 400	5,10	9 420	5,61	11 760	6,11	14 460	6,59	17 550	7,05	21 060	7,48
MT 73	30	6 090	2,93	7 800	3,23	9 910	3,52	12 450	3,77	15 460	3,98	18 970	4,14	23 020	4,25	27 650	4,28	32 890	4,24
	40	4 790	2,90	6 350	3,28	8 270	3,65	10 590	4,00	13 330	4,31	16 540	4,58	20 260	4,80	24 510	4,96	29 340	5,05
	50	–	–	5 170	3,40	6 850	3,87	8 890	4,32	11 330	4,74	14 190	5,13	17 510	5,48	21 340	5,77	25 700	6,01
	60	–	–	–	–	–	–	7 450	4,73	9 520	5,28	11 980	5,80	14 870	6,28	18 210	6,73	22 060	7,11
MT 80	30	5 520	2,94	7 600	3,34	10 050	3,75	12 910	4,14	16 230	4,51	20 030	4,85	24 380	5,14	29 290	5,39	34 820	5,57
	40	4 390	3,27	6 320	3,71	8 580	4,15	11 210	4,59	14 250	5,01	17 740	5,41	21 720	5,78	26 230	6,10	31 320	6,37
	50	–	–	5 320	4,14	7 330	4,63	9 670	5,12	12 380	5,62	15 500	6,09	19 060	6,54	23 110	6,95	27 690	7,32
	60	–	–	–	–	–	–	8 380	5,77	10 700	6,34	13 380	6,90	16 480	7,44	20 010	7,96	24 040	8,44
MT 81	30	6 760	3,19	8 670	3,65	11 060	4,06	13 950	4,40	17 380	4,68	21 410	4,88	26 060	4,98	31 380	4,98	37 410	4,87
	40	5 300	3,07	7 050	3,64	9 220	4,16	11 860	4,63	15 010	5,03	18 700	5,36	22 970	5,61	27 870	5,77	33 440	5,82
	50	–	–	5 700	3,69	7 610	4,34	9 940	4,94	12 730	5,49	16 030	5,97	19 870	6,37	24 290	6,69	29 340	6,92
	60	–	–	–	–	–	–	8 260	5,36	10 650	6,06	13 500	6,70	16 850	7,27	20 740	7,77	25 210	8,18
MT 100	30	7 300	3,90	9 690	4,39	12 580	4,84	16 030	5,22	20 130	5,50	24 930	5,67	30 510	5,71	36 930	5,57	44 250	5,26
	40	5 360	4,03	7 560	4,58	10 210	5,12	13 370	5,60	17 120	6,01	21 520	6,32	26 640	6,51	32 550	6,56	39 320	6,44
	50	–	–	5 870	4,73	8 210	5,37	11 010	5,98	14 340	6,54	18 270	7,02	22 870	7,40	28 190	7,65	34 330	7,76
	60	–	–	–	–	–	–	9 100	6,37	11 950	7,10	15 330	7,77	19 330	8,36	24 010	8,85	29 440	9,20
MT 125	30	9 340	4,82	12 420	5,40	16 140	5,94	20 580	6,43	25 820	6,85	31 940	7,17	39 040	7,38	47 180	7,45	56 450	7,37
	40	7 490	5,30	10 320	5,95	13 710	6,59	17 750	7,20	22 510	7,75	28 090	8,23	34 570	8,62	42 020	8,89	50 530	9,03
	50	–	–	8 480	6,35	11 450	7,11	14 990	7,87	19 190	8,59	24 120	9,26	29 880	9,86	36 540	10,36	44 190	10,74
	60	–	–	–	–	–	–	12 400	8,40	15 930	9,31	20 130	10,20	25 070	11,03	30 850	11,79	37 540	12,46
MT 144	30	10 790	5,45	14 250	6,09	18 450	6,69	23 490	7,23	29 460	7,69	36 470	8,05	44 620	8,29	53 990	8,37	64 710	8,27
	40	8 620	5,97	11 780	6,69	15 590	7,40	20 150	8,08	25 560	8,70	31 920	9,23	39 330	9,67	47 890	9,98	57 690	10,13
	50	–	–	9 640	7,13	12 940	7,98	16 910	8,82	21 650	9,63	27 240	10,38	33 800	11,05	41 420	11,61	50 190	12,05
	60	–	–	–	–	–	–	13 880	9,40	17 820	10,43	22 540	11,43	28 130	12,36	34 700	13,22	42 340	13,98
MT 160	30	11 950	6,15	15 720	6,86	20 310	7,53	25 820	8,13	32 360	8,64	40 030	9,04	48 960	9,30	59 250	9,39	71 010	9,29
	40	9 660	6,72	13 120	7,52	17 300	8,31	22 310	9,06	28 250	9,75	35 250	10,35	44 410	10,84	52 840	11,19	63 640	11,37
	50	–	–	10 810	8,00	14 460	8,95	18 850	9,88	24 090	10,79	30 290	11,63	37 560	12,38	46 000	13,02	55 740	13,52
	60	–	–	–	–	–	–	15 550	10,54	19 960	11,69	25 240	12,80	31 500	13,86	38 840	14,82	47 390	15,68

**Обозначения:**

- P.A.** — потребляемая мощность, кВт  
**P.F.** — холодопроизводительность, Вт  
**ТС** — температура конденсации, °C  
**TE** — температура кипения, °C

**Рабочие параметры:**

- Частота 50 Гц  
 Перегрев 11,1 К  
 Переохлаждение 8,3 К

R407C

Модели	TE	-15		-10		-5		0		5		10		15	
	TC	P.F.	P.A.												
MTZ 18	35	1 690	0,80	2 280	0,87	3 020	0,93	3 920	0,98	4 990	1,00	6 270	1,00	7 760	0,98
	40	1 490	0,83	2 040	0,92	2 730	0,99	3 560	1,05	4 570	1,09	5 760	1,11	7 160	1,11
	50	–	–	1 610	1,00	2 180	1,10	2 870	1,19	3 710	1,27	4 720	1,34	5 920	1,38
	60	–	–	–	–	–	–	2 230	1,32	2 890	1,45	3 690	1,56	4 650	1,66
MTZ 22	35	2 150	1,00	2 910	1,11	3 840	1,20	4 940	1,28	6 250	1,32	7 780	1,34	9 540	1,32
	40	1 900	1,04	2 620	1,16	3 490	1,27	4 530	1,36	5 760	1,44	7 190	1,48	8 860	1,49
	50	–	–	2 080	1,24	2 810	1,39	3 690	1,53	4 740	1,66	5 980	1,76	7 420	1,83
	60	–	–	–	–	–	–	2 900	1,68	3 740	1,87	4 750	2,04	5 930	2,18
MTZ 28	35	2 740	1,25	3 720	1,41	4 890	1,55	6 270	1,67	7 880	1,74	9 730	1,78	11 850	1,77
	40	2 430	1,30	3 360	1,47	4 470	1,63	5 770	1,77	7 290	1,88	9 050	1,95	11 050	1,98
	50	–	–	2 680	1,56	3 630	1,78	4 760	1,97	6 080	2,15	7 610	2,30	9 370	2,41
	60	–	–	–	–	–	–	3 760	2,15	4 850	2,41	6 120	2,65	7 590	2,86
MTZ 32	35	3 090	1,41	4 200	1,59	5 510	1,76	7 050	1,89	8 840	1,99	10 880	2,04	13 210	2,04
	40	2 740	1,45	3 800	1,66	5 050	1,85	6 510	2,01	8 200	2,14	10 140	2,23	12 350	2,27
	50	–	–	3 030	1,75	4 120	2,00	5 390	2,23	6 870	2,44	8 570	2,62	10 520	2,76
	60	–	–	–	–	–	–	4 270	2,43	5 500	2,73	6 930	3,01	8 570	3,26
MTZ 36	35	3 710	1,67	4 930	1,89	6 380	2,07	8 060	2,22	9 990	2,32	12 200	2,37	14 710	2,36
	40	3 350	1,74	4 520	1,97	5 900	2,18	7 490	2,36	9 330	2,50	11 430	2,59	13 810	2,63
	50	–	–	3 690	2,10	4 900	2,38	6 300	2,63	7 920	2,86	9 760	3,05	11 860	3,19
	60	–	–	–	–	–	–	5 060	2,87	6 410	3,20	7 970	3,50	9 760	3,77
MTZ 40	35	4 370	1,96	5 720	2,20	7 310	2,41	9 140	2,57	11 240	2,68	13 620	2,73	16 320	2,70
	40	4 000	2,04	5 300	2,30	6 810	2,54	8 550	2,74	10 550	2,89	12 820	2,98	15 380	3,01
	50	–	–	4 410	2,47	5 740	2,78	7 280	3,06	9 040	3,31	11 050	3,51	13 310	3,65
	60	–	–	–	–	–	–	5 910	3,35	7 400	3,71	9 100	4,04	11 030	4,31
MTZ 44	35	4 340	2,06	5 880	2,27	7 740	2,45	9 940	2,59	12 530	2,69	15 550	2,73	19 020	2,71
	40	3 860	2,15	5 330	2,38	7 090	2,59	9 180	2,77	11 640	2,92	14 510	3,01	17 820	3,04
	50	–	–	4 220	2,54	5 750	2,83	7 580	3,10	9 740	3,34	12 270	3,55	15 200	3,72
	60	–	–	–	–	–	–	5 930	3,34	7 740	3,70	9 880	4,05	12 390	4,36
MTZ 50	35	4 940	2,28	6 690	2,54	8 800	2,78	11 310	2,98	14 260	3,13	17 680	3,23	21 610	3,26
	40	4 400	2,36	6 070	2,65	8 070	2,92	10 450	3,15	13 250	3,35	16 500	3,50	20 240	3,60
	50	–	–	4 840	2,80	6 580	3,15	8 660	3,48	11 110	3,79	13 970	4,06	17 290	4,28
	60	–	–	–	–	–	–	6 840	3,75	8 890	4,18	11 300	4,59	14 130	4,96
MTZ 56	35	5 650	2,54	7 670	2,87	10 091	3,17	13 960	3,44	16 330	3,66	20 230	3,83	24 720	3,93
	40	5 040	2,61	6 960	2,97	9 260	3,30	11 980	3,61	15 180	3,88	18 880	4,10	23 140	4,26
	50	–	–	5 580	3,12	7 580	3,54	9 960	3,94	12 760	4,32	16 020	4,66	19 780	4,95
	60	–	–	–	–	–	–	7 930	4,25	10 260	4,75	13 010	5,23	16 210	5,68
MTZ 64	35	6 340	2,80	8 620	3,19	11 350	3,56	14 570	3,89	18 350	4,18	22 730	4,41	27 760	4,58
	40	5 670	2,86	7 830	3,28	10 420	3,68	13 480	4,06	17 060	4,39	21 220	4,68	25 990	4,91
	50	–	–	6 310	3,44	8 560	3,92	11 230	4,39	14 370	4,84	18 020	5,25	22 230	5,61
	60	–	–	–	–	–	–	9 000	4,74	11 610	5,31	14 680	5,86	18 250	6,38
MTZ 72	35	7 330	3,16	9 850	3,61	12 840	4,03	16 370	4,41	20 470	4,74	25 210	5,01	30 620	5,21
	40	6 580	3,24	8 970	3,72	11 820	4,18	15 170	4,61	19 070	4,99	23 570	5,32	28 720	5,59
	50	–	–	7 280	3,90	9 770	4,45	12 710	4,99	16 140	5,50	20 110	5,97	24 670	6,39
	60	–	–	–	–	–	–	10 240	5,37	13 120	6,02	16 480	6,66	20 370	7,25
MTZ 80	35	8 510	3,60	11 310	4,11	14 630	4,60	18 510	5,04	23 010	5,42	28 170	5,73	34 060	5,96
	40	7 670	3,69	10 340	4,24	13 500	4,77	17 200	5,26	21 480	5,71	26 390	6,09	31 990	6,40
	50	–	–	8 440	4,45	11 220	5,09	14 480	5,70	18 260	6,29	22 610	6,84	27 590	7,32
	60	–	–	–	–	–	–	11 730	6,12	14 930	6,88	18 630	7,61	22 900	8,30
MTZ 100	35	10 080	4,53	13 440	4,99	17 510	5,39	22 380	5,72	28 130	5,95	34 830	6,07	42 580	6,05
	40	9 050	4,72	12 230	5,22	16 080	5,68	20 380	6,08	26 110	6,39	32 460	6,60	39 810	6,68
	50	–	–	9 850	5,60	13 170	6,20	17 140	6,75	21 870	7,25	27 420	7,66	33 880	7,98
	60	–	–	–	–	–	–	13 580	7,34	17 470	8,06	22 100	8,71	27 550	9,29

Модели	TE	-15		-10		-5		0		5		10		15	
	TC	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.
MTZ 125	35	14 030	5,71	18 330	6,33	23 480	6,87	29 580	7,32	36 720	7,64	44 990	7,82	54 490	7,83
	40	12 660	5,94	16 740	6,61	21 640	7,23	27 430	7,77	34 200	8,20	42 060	8,50	51 090	8,64
	50	–	–	13 630	7,11	17 900	7,91	22 960	8,66	28 900	9,33	35 820	9,90	43 800	10,35
	60	–	–	–	–	–	–	18 420	9,49	23 390	10,44	29 230	11,32	36 030	12,11
MTZ 144	35	15 940	6,51	20 700	7,21	26 390	7,84	33 100	8,37	40 940	8,78	49 990	9,05	60 360	9,13
	40	14 500	6,78	19 040	7,54	24 450	8,25	30 830	8,88	38 270	9,41	46 880	9,80	56 750	10,03
	50	–	–	15 670	8,11	20 410	9,02	26 010	9,87	32 560	10,66	40 170	11,34	48 920	11,90
	60	–	–	–	–	–	–	21 020	10,79	26 530	11,87	32 980	12,89	40 470	13,82
MTZ 160	35	18 240	7,47	23 560	8,27	29 890	9,00	37 330	9,64	45 990	10,15	55 970	10,51	67 380	10,69
	40	16 680	7,78	21 760	8,65	27 790	9,47	34 870	10,21	43 110	10,84	52 620	11,35	63 490	11,69
	50	–	–	18 090	9,31	23 400	10,34	29 640	11,32	36 930	12,24	45 350	13,06	55 030	13,75
	60	–	–	–	–	–	–	24 130	12,34	30 290	13,58	37 470	14,77	45 780	15,86

**Обозначения:**

**P.A.** — потребляемая мощность, кВт  
**P.F.** — холодопроизводительность, Вт  
**TC** — температура конденсации, °C  
**TE** — температура кипения, °C

**Рабочие параметры:**

Частота 50 Гц  
 Перегрев 11,1 К  
 Переохлаждение 8,3 К

Модели	TE	-15		-10		-5		0		5		10		15		20	
	TC	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.
MTZ 18	40	880	0,60	1 290	0,67	1 790	0,73	2 380	0,78	3 070	0,82	3 880	0,84	4 820	0,84	5 890	0,83
	50	660	0,62	1 010	0,70	1 430	0,78	1 930	0,85	2 520	0,92	3 220	0,97	4 030	1,01	4 960	1,03
	60	-	-	790	0,70	1 120	0,81	1 510	0,91	1 990	1,00	2 550	1,09	3 220	1,16	3 990	1,22
	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 890	1,18	2 400	1,30	3 000	1,40
MTZ 22	40	1 170	0,70	1 680	0,79	2 290	0,87	3 040	0,94	3 940	1,00	4 990	1,04	6 220	1,06	7 640	1,05
	50	910	0,73	1 340	0,83	1 870	0,93	2 510	1,03	3 280	1,11	4 200	1,18	5 280	1,23	6 530	1,26
	60	-	-	1 060	0,84	1 480	0,97	2 000	1,09	2 630	1,21	3 400	1,32	4 310	1,41	5 380	1,48
	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 610	1,44	3 330	1,57	4 200	1,69
MTZ 28	40	1 190	0,88	2 060	0,98	2 790	1,09	3 700	1,17	4 810	1,26	6 150	1,34	7 740	1,40	9 610	1,45
	50	1 240	0,93	1 720	1,05	2 340	1,17	3 120	1,29	4 080	1,41	5 260	1,52	6 660	1,62	8 330	1,71
	60	-	-	1 440	1,10	1 920	1,25	2 550	1,40	3 350	1,55	4 340	1,70	5 540	1,85	6 980	1,98
	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 400	1,87	4 380	2,06	5 570	2,25
MTZ 32	40	1 250	1,07	2 440	1,21	3 300	1,35	4 370	1,48	5 660	1,58	7 190	1,66	9 010	1,70	11 120	1,71
	50	1 400	1,10	1 990	1,27	2 740	1,44	3 670	1,60	4 800	1,74	6 160	1,86	7 780	1,95	9 680	2,01
	60	-	-	1 610	1,30	2 210	1,50	2 980	1,70	3 930	1,89	5 090	2,05	6 490	2,20	8 150	2,32
	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 990	2,24	5 150	2,44	6 550	2,63
MTZ 36	40	2 450	1,25	3 240	1,39	4 200	1,53	5 350	1,65	6 700	1,75	8 280	1,83	10 110	1,89	12 210	1,91
	50	2 050	1,33	2 760	1,50	3 610	1,67	4 630	1,83	5 840	1,97	7 260	2,10	8 910	2,21	10 820	2,29
	60	-	-	2 270	1,57	2 990	1,77	3 860	1,98	4 910	2,18	6 150	2,36	7 600	2,53	9 290	2,67
	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 940	2,60	6 180	2,84	7 630	3,06
MTZ 40	40	2 880	1,40	3 690	1,59	4 640	1,66	5 740	1,77	7 010	1,87	8 450	1,95	10 100	2,01	11 950	2,05
	50	2 470	1,52	3 210	1,68	4 080	1,84	5 080	2,00	6 240	2,15	7 560	2,28	9 070	2,40	10 770	2,49
	60	-	-	2 680	1,79	3 440	1,99	4 330	2,20	5 350	2,40	6 530	2,60	7 880	2,78	9 410	2,95
	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5 350	2,89	6 530	3,15	7 870	3,40
MTZ 44	40	2 560	1,59	3 530	1,75	4 730	1,90	6 210	2,03	7 990	2,14	10 120	2,21	12 610	2,25	15 520	2,24
	50	2 020	1,64	2 850	1,83	3 880	2,02	5 150	2,20	6 700	2,36	8 560	2,49	10 770	2,60	13 350	2,66
	60	-	-	2 320	1,86	3 140	2,10	4 170	2,33	5 450	2,55	7 010	2,76	8 890	2,93	11 120	3,08
	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5 510	2,99	7 020	3,25	8 860	3,49
MTZ 50	40	2 970	1,76	4 110	1,96	5 520	2,14	7 230	2,30	9 290	2,43	11 730	2,53	14 590	2,59	17 910	2,59
	50	2 340	1,81	3 330	2,04	4 550	2,27	6 040	2,49	7 850	2,68	10 010	2,85	12 560	2,98	15 540	3,08
	60	-	-	2 680	2,07	3 670	2,36	4 910	2,64	6 430	2,91	8 270	3,16	10 470	3,38	13 070	3,56
	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6 510	3,43	8 320	3,75	10 500	4,04
MTZ 56	40	3 310	1,93	4 590	2,15	6 170	2,36	8 070	2,55	10 350	2,71	13 050	2,83	16 200	2,91	19 840	2,93
	50	2 600	1,97	3 720	2,24	5 100	2,50	6 780	2,76	8 800	2,99	11 210	3,19	14 040	3,35	17 330	3,47
	60	-	-	2 980	2,27	4 130	2,60	5 540	2,93	7 270	3,24	9 340	3,53	11 810	3,80	14 710	4,03
	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7 510	3,84	9 570	4,22	12 040	4,57
MTZ 64	40	3 750	2,11	5 210	2,38	7 000	2,63	9 160	2,85	11 730	3,04	14 750	3,19	18 280	3,29	22 360	3,32
	50	2 930	2,16	4 220	2,47	5 810	2,79	7 730	3,08	10 030	3,36	12 750	3,60	15 940	3,80	19 640	3,94
	60	-	-	3 370	2,50	4 700	2,89	6 340	3,27	8 320	3,64	10 690	3,99	13 500	4,30	16 790	4,58
	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8 640	4,34	11 030	4,79	13 860	5,20
MTZ 72	40	4 520	2,33	6 190	2,62	8 200	2,90	10 610	3,16	13 450	3,38	16 760	3,56	20 610	3,69	25 020	3,76
	50	3 490	2,29	4 990	2,66	6 800	3,03	8 960	3,39	11 530	3,74	14 540	4,05	18 050	4,34	22 090	4,57
	60	-	-	3 800	2,45	5 370	2,93	7 250	3,42	9 500	3,91	12 170	4,38	15 290	4,83	18 910	5,25
	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9 680	4,49	12 380	5,13	15 540	5,76
MTZ 80	40	5 390	2,71	7 250	3,03	9 490	3,35	12 150	3,66	15 280	3,94	18 930	4,19	23 150	4,40	27 990	4,57
	50	4 340	2,79	6 000	3,17	8 010	3,56	10 390	3,94	13 210	4,31	16 520	4,65	20 350	4,97	24 760	5,25
	60	-	-	4 790	3,24	6 480	3,70	8 540	4,17	11 000	4,64	13 910	5,10	17 300	5,54	21 230	5,96
	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11 100	5,53	14 010	6,10	17 410	6,66
MTZ 100	40	5 700	3,16	7 880	3,52	10 560	3,85	13 790	4,14	17 650	4,36	22 210	4,50	27 520	4,55	33 670	4,49
	50	4 590	3,31	6 490	3,74	8 820	4,16	11 660	4,55	15 070	4,89	19 110	5,17	23 860	5,37	29 390	5,48
	60	-	-	5 340	3,86	7 270	4,39	9 630	4,91	12 520	5,39	15 980	5,83	20 090	6,20	24 920	6,49
	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12 870	6,43	16 270	6,99	20 330	7,49

Модели	TE	-15		-10		-5		0		5		10		15		20	
	TC	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.										
MTZ 125	40	7 270	3,58	9 980	4,08	13 260	4,54	17 180	4,95	21 820	5,28	27 250	5,51	33 550	5,62	40 790	5,60
	50	5 650	3,63	8 050	4,23	10 960	4,81	14 440	5,35	18 580	5,84	23 450	6,25	29 130	6,56	35 680	6,75
	60	-	-	6 300	4,21	8 750	4,94	11 720	5,65	15 280	6,22	19 510	6,93	14 480	7,46	30 260	7,90
	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15 450	7,54	19 640	8,32	24 580	9,03
MTZ 144	40	9 530	4,70	12 750	5,22	16 620	5,71	21 220	6,16	26 630	6,57	32 930	6,91	40 220	7,17	48 560	7,33
	50	7 770	4,98	10 630	5,57	14 070	6,16	18 170	6,74	23 010	7,27	28 680	7,76	35 250	8,18	42 810	8,52
	60	-	-	8 630	5,83	11 550	6,54	15 060	7,25	19 240	7,94	24 180	8,60	29 950	9,20	36 640	93,75
	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19 500	9,38	24 380	10,20	30 110	10,96
MTZ 160	40	10 540	5,07	14 030	5,65	18 270	6,22	23 330	6,78	29 330	7,31	36 350	7,81	44 490	8,26	53 850	8,64
	50	8 740	5,37	11 800	6,01	15 510	6,67	19 960	7,33	25 260	7,98	31 500	8,60	38 770	9,19	47 180	9,74
	60	-	-	9 650	6,31	12 720	7,07	16 460	7,85	20 950	8,63	26 290	9,41	32 580	10,16	39 920	10,87
	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20 670	10,21	25 870	11,14	32 030	12,05

**Обозначения:**

- P.A.** — потребляемая мощность, кВт  
**P.F.** — холодопроизводительность, Вт  
**TC** — температура конденсации, °C  
**TE** — температура кипения, °C

**Рабочие параметры:**

- Частота 50 Гц  
 Перегрев 11,1 К  
 Переохлаждение 8,3 К

Модели	TE	-30		-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10	
	TC	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.
MTZ 18	30	880	0,67	1 210	0,78	1 640	0,87	2 170	0,95	2 830	1,02	3 640	1,07	4 590	1,09	5 720	1,09	7 030	1,06
	40	500	,73	790	0,85	1 150	0,96	1 610	1,06	2 170	1,15	2 850	1,24	3 670	1,30	4 630	1,34	5 760	1,35
	50	290	0,70	510	0,83	790	0,96	1 140	1,09	1 580	1,22	2 110	1,34	2 760	1,45	3 540	1,54	4 460	1,62
	60	-	-	380	0,71	550	0,87	770	1,04	1 060	1,21	1 430	1,38	1 880	1,54	2 450	1,69	3 130	1,83
MTZ 22	30	1 210	0,75	1,680	0,94	2 240	1,12	2 920	1,28	3 720	1,41	4 650	1,50	5 720	1,55	6 950	1,54	8 350	1,47
	40	840	0,75	1,260	0,96	1 760	1,17	2 350	1,36	3 050	1,53	3 850	1,67	4 780	1,78	5 840	1,84	7 040	1,85
	50	480	0,63	820	0,87	1 230	1,11	1 710	1,35	2 270	1,57	2 920	1,78	3 670	1,96	4 540	2,10	5 520	2,20
	60	-	-	350	0,63	630	0,93	970	1,22	1 370	1,52	1 840	1,80	2 390	2,06	3 020	2,30	3 760	2,49
MTZ 28	30	1 650	1,03	2 190	1,24	2 870	1,43	3 700	1,60	4 700	1,75	5 880	1,86	7 260	1,93	8 860	1,96	10 690	1,93
	40	1 110	1,08	1 600	1,29	2 210	1,50	2 930	1,71	3 800	1,89	4 820	2,05	6 020	2,18	7 420	2,26	9 020	2,30
	50	700	1,03	1 100	1,27	1 590	1,51	2 180	1,76	2 880	1,99	3 720	2,21	4 710	2,40	5 860	2,55	7 190	2,67
	60	-	-	670	1,16	1 010	1,45	1 430	1,74	1 940	2,04	2 550	2,32	3 280	2,58	4 160	2,82	5 180	3,03
MTZ 32	30	1 760	1,24	2 390	1,46	3 190	1,66	4 180	1,85	5 370	2,01	6 800	2,14	8 480	2,24	10 440	2,29	12 700	2,28
	40	1 130	1,32	1 690	1,54	2 390	1,77	3 250	1,99	4 280	2,19	5 510	2,37	6 960	2,53	8 650	2,64	10 610	2,71
	50	720	1,33	1 170	1,59	1 730	1,85	2 410	2,11	3 230	2,37	4 220	2,61	5 390	2,83	6 770	3,03	8 390	3,18
	60	-	-	830	1,59	1 200	1,90	1 660	2,22	2 240	2,54	2 940	2,85	3 790	3,15	4 820	3,44	6 040	3,69
MTZ 36	30	2 250	1,51	2 920	1,73	3 760	1,94	4 820	2,13	6 100	2,31	7 650	2,45	9 470	2,56	11 610	2,62	14 080	2,64
	40	1 590	1,52	2 180	1,86	2 930	2,10	3 840	2,33	4 950	2,55	6 280	2,74	7 860	2,91	9 710	3,04	11 870	3,13
	50	1 110	1,68	1 590	1,94	2 180	2,22	2 910	2,50	3 800	2,77	4 870	3,03	6 160	3,27	7 680	3,49	9 460	3,67
	60	-	-	1 130	1,96	1 520	2,29	2 020	2,63	2 650	2,97	3 420	3,31	4 360	3,63	5 510	3,94	6 870	4,23
MTZ 40	30	2 180	1,59	2 990	1,87	4 000	2,15	5 210	2,42	6 650	2,67	8 350	2,90	10 320	3,10	12 590	3,25	15 180	3,36
	40	1 530	1,70	2 270	2,00	3 160	2,30	4 230	2,60	5 490	2,89	6 970	3,17	8 680	3,42	10 660	3,64	12 930	3,83
	50	1 030	1,73	1 640	2,06	2 370	2,39	3 240	2,74	4 280	3,08	5 490	3,42	6 900	3,74	8 540	4,04	10 430	4,30
	60	-	-	1 090	2,03	1 620	2,41	2 240	2,81	3 000	3,22	3 900	3,63	4 960	4,03	6 210	4,41	7 660	4,77
MTZ 44	30	2 570	1,86	3 390	2,12	4 450	2,36	5 810	2,59	7 490	2,78	9 550	2,94	12 010	3,05	14 930	3,10	18 340	3,09
	40	1 660	1,98	2 380	2,26	3 300	2,53	4 460	2,80	5 910	3,05	7 680	3,27	9 810	3,45	12 350	3,59	15 320	3,67
	50	1 070	1,98	1 630	2,29	2 350	2,62	3 270	2,94	4 420	3,25	5 840	3,55	7 570	3,82	9 660	4,04	12 140	4,25
	60	-	-	1 160	2,22	1 620	2,60	2 230	3,00	3 020	3,39	4 040	3,78	5 310	4,16	6 880	4,51	8 780	4,83
MTZ 50	30	3 170	2,11	4 130	2,04	5 370	2,69	6 950	2,94	8 900	3,16	11 270	3,34	14 100	3,45	17 440	3,50	21 340	3,47
	40	2 080	2,25	2 930	2,57	4 010	2,89	5 370	3,20	7 050	3,48	9 080	3,73	11 530	3,93	14 430	4,08	17 830	4,16
	50	1 370	2,25	2 040	2,61	2 890	2,99	3 950	3,36	5 290	3,72	6 920	4,06	8 910	4,37	11 300	4,63	14 120	4,84
	60	-	-	1 450	2,53	2 000	2,98	2 720	3,43	3 640	3,89	4 800	4,34	6 260	4,77	8 050	5,17	10 210	5,53
MTZ 56	30	3 130	2,20	4 330	2,56	5 810	2,91	7 630	3,22	9 800	3,50	12 370	3,72	15 380	3,88	18 870	3,96	22 860	3,94
	40	2 080	2,37	3 150	2,75	4 470	3,14	6 050	3,51	7 940	3,85	10 170	4,15	12 790	4,40	15 820	4,59	19 300	4,69
	50	1300	2,41	2 180	2,84	3 250	3,28	4 530	3,72	6 060	4,15	7 880	4,55	10 020	4,91	12 520	5,22	15 420	5,47
	60	-	-	1 460	2,83	2 210	3,35	3 120	3,88	4 220	4,41	5 550	4,93	7 140	5,42	9 020	5,88	11 240	6,28
MTZ 64	30	3 810	2,51	5 160	2,90	6 830	3,29	8 870	3,65	11 300	3,97	14 180	4,24	17 530	4,44	21 410	4,57	25 840	4,61
	40	2 570	2,72	3 790	3,14	5 270	3,56	7 060	3,97	9 180	4,36	11 690	4,72	14 610	5,02	17 990	5,26	21 860	5,43
	50	1 670	2,78	2 680	3,24	3 890	3,73	5 350	4,22	7 080	4,69	9 130	5,15	11 540	5,57	14 340	5,95	17 580	6,26
	60	-	-	1 780	3,21	2 640	3,77	3 690	4,36	4 950	4,94	6 460	5,52	8 270	6,08	10 400	6,61	12 900	7,09
MTZ 72	30	4 580	2,89	6 060	3,31	7 900	3,73	10 130	4,13	12 810	4,49	15 980	4,82	19 690	5,09	23 970	5,29	28 890	5,41
	40	3 090	3,01	4 430	3,46	6 050	3,92	8 020	4,38	10 360	4,82	13 120	5,25	16 350	5,60	20 100	5,92	24 400	6,17
	50	2 000	3,06	3 110	3,56	4 440	4,08	6 040	4,62	7 960	5,15	10 230	5,67	12 900	6,17	16 010	6,62	19 620	7,03
	60	-	-	2 090	3,58	3 040	4,19	4 200	4,82	5 600	5,47	7 280	6,12	9 290	6,76	11 680	7,37	14 470	7,95
MTZ 80	30	5 140	3,36	6 900	3,84	9 030	4,32	11 590	4,78	14 610	5,21	18 140	5,60	22 230	5,93	26 900	6,19	32 210	6,37
	40	3 470	3,57	5 060	4,09	6 970	4,61	9 230	5,14	11 890	5,64	14 980	6,12	18 550	6,56	22 640	6,95	27 300	7,27
	50	2 180	3,66	3 520	4,22	5 100	4,82	6 970	5,42	9 160	6,03	11 720	6,63	14 680	7,20	18 090	7,73	21 990	8,21
	60	-	-	2 280	4,26	3 440	4,94	4 820	5,65	6 450	6,38	8 370	7,11	10 620	7,84	13 240	8,54	16 260	9,20
MTZ 100	30	5 660	3,88	7 590	4,44	10,020	4,97	13 050	5,45	16 730	5,85	21 150	6,16	26 380	6,35	32 490	6,41	39 560	6,30
	40	3 940	4,26	5 660	4,86	7 800	5,46	10 430	6,03	13 620	6,55	17 450	6,99	21 990	7,35	27 310	7,59	33 490	7,70
	50	2 600	4,32	3 990	5,00	5 710	5,70	7 810	6,39	10 390	7,06	13 500	7,68	17 220	8,23	21 620	8,70	26 770	9,05
	60	-	-	2 600	4,78	3 770	5,61	5 240	6,47	7 070	7,31	9 330	8,14	12 080	8,92	15 420	9,64	19 390	10,27

Модели	TE	-30		-25		-20		-15		-10		-5		0		5		10	
	TC	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.	P.F.	P.A.
MTZ 125	30	7 900	4,84	10 350	5,52	13 430	6,17	17 220	6,79	21 790	7,34	27 250	7,82	33 670	8,18	41 130	8,42	49 730	8,52
	40	5 570	5,33	7 780	6,05	10 490	6,78	13 790	7,49	17 760	8,17	22 490	8,78	28 060	9,32	34 560	9,76	42 060	10,08
	50	3 800	5,54	5 590	6,34	7 780	7,17	10 440	8,02	13 650	8,85	17 500	9,65	22 060	10,40	27 420	11,07	33 670	11,64
	60	-	-	3 820	6,38	5 330	7,35	7 200	8,36	9 490	9,39	12 900	10,41	15 680	11,39	19 730	12,33	24 530	13,19
MTZ 144	30	9 230	5,79	12 020	6,53	15 500	7,26	19 780	7,95	24 940	8,58	31 080	9,13	38 300	9,58	46 700	9,91	56 360	10,10
	40	6 560	6,22	9 070	7,01	12 150	7,81	15 890	8,61	20 390	9,37	25 740	10,08	32 030	10,72	39 360	11,26	47 830	11,69
	50	4 470	6,42	6 530	7,30	9 040	8,22	12 080	9,16	15 740	10,09	20 120	11,00	25 310	11,86	31 400	12,66	38 480	13,36
	60	-	-	4 450	7,40	6 210	8,48	8 380	9,59	11 040	10,74	14 270	11,88	18 170	13,00	22 820	14,09	28 310	15,11
MTZ 160	30	10 400	6,41	13 500	7,26	17 370	8,11	22 100	8,93	27 810	9,72	34 580	10,45	42 520	11,09	51 740	11,63	62 340	12,05
	40	7 460	6,89	10 250	7,79	13 670	8,72	17 820	9,65	22 790	10,57	28 690	11,46	35 610	12,29	43 660	13,05	52 930	13,71
	50	5 190	7,20	7 490	8,19	10 280	9,24	13 640	10,31	17 690	11,40	22 520	12,49	28 220	13,55	34 900	14,56	42 660	15,50
	60	-	-	5 200	8,43	7 170	9,63	9 580	10,89	12 510	12,19	16 070	13,51	20 350	14,83	25 450	16,14	31 450	17,40

**Обозначения:**

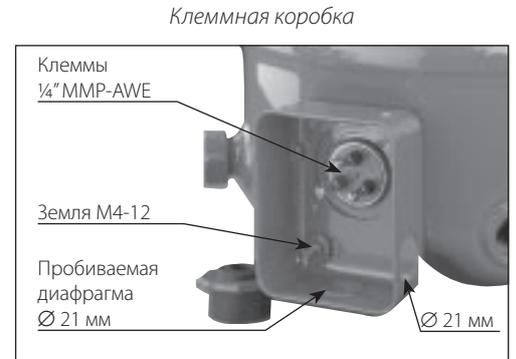
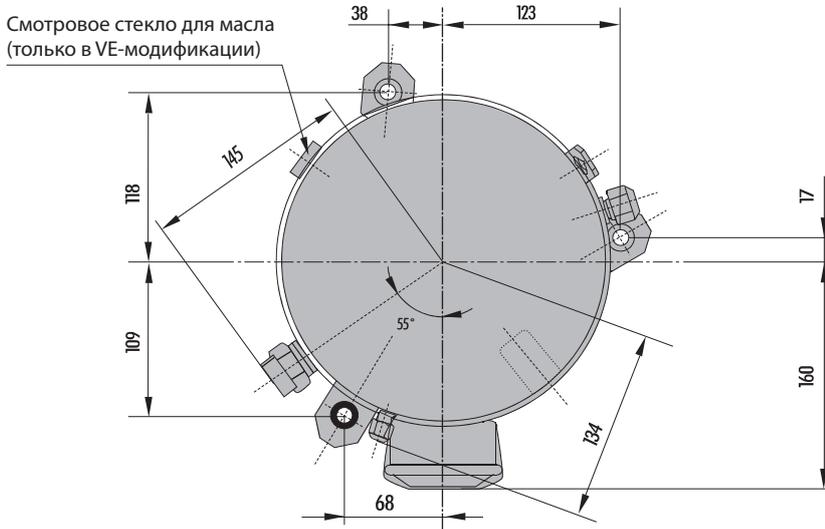
- P.A.** — потребляемая мощность, кВт
- P.F.** — холодопроизводительность, Вт
- TC** — температура конденсации, °C
- TE** — температура кипения, °C

**Рабочие параметры:**

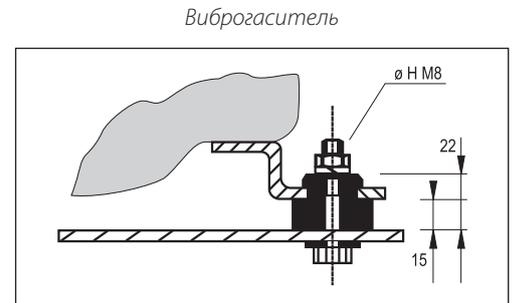
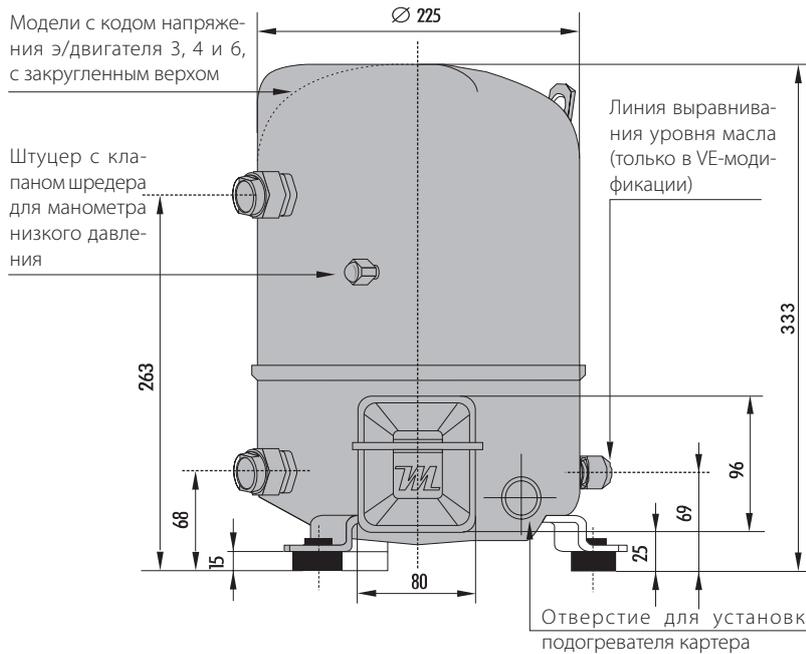
- Частота 50 Гц
- Перегрев 10 К
- Переохлаждение 0 К

# Размеры

## 1-цилиндровые компрессоры



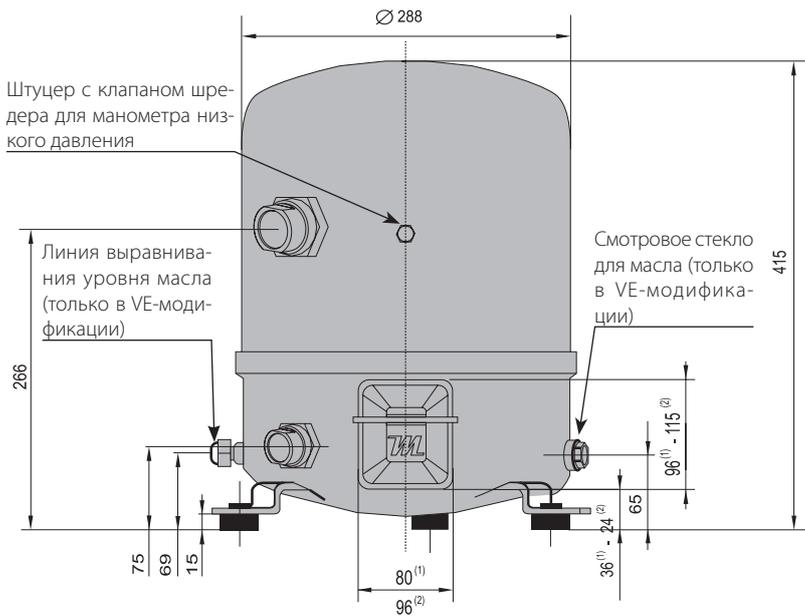
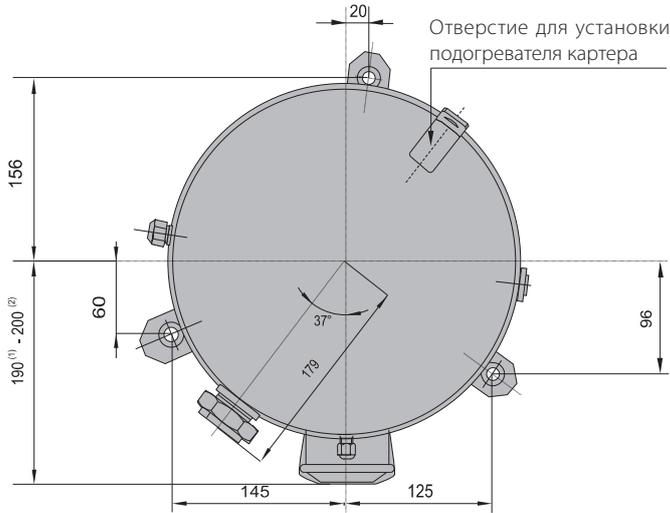
Класс защиты корпуса IP 55



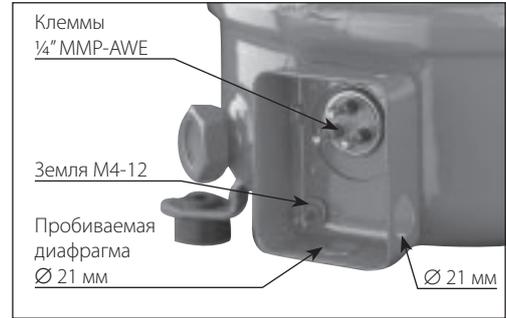
- (1) MT(Z) 28-32-36-40/1 и MT(Z) 32-36/5
- (2) MT(Z) 32-36-40/3-4-6
- (3) MT(Z) 18-22/1 и MT(Z) 18-22-28/3-4-5-6

	Размеры патрубков под роторок		Размеры трубопроводов		Вентили роторок	
	Всасывание	Нагнетание	Всасывание	Нагнетание	Всасывание	Нагнетание
MT/MTZ 18 JA MT/MTZ 22 JC 3/4/5/6 MT/MTZ 28 JE 3/4/5/6	1"	1"	1/2"	3/8"	V06	V01
MT/MTZ 28 JEI MT/MTZ 32 JF MT/MTZ 36 LG MT/MTZ 40 JH	1 1/4"	1"	5/8"	1/2"	V09	V06

2— цилиндровые компрессоры

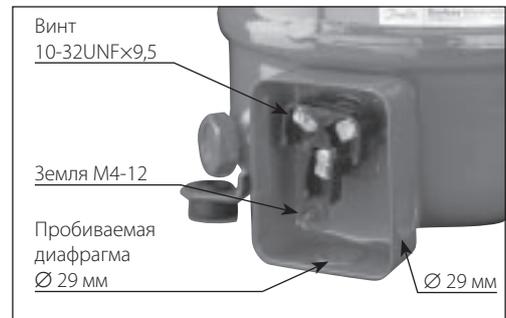


Клеммная коробка



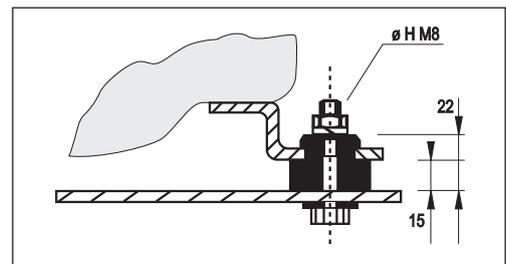
Класс защиты корпуса IP 55

Клеммная коробка для кода напряжения 6



Класс защиты корпуса IP54

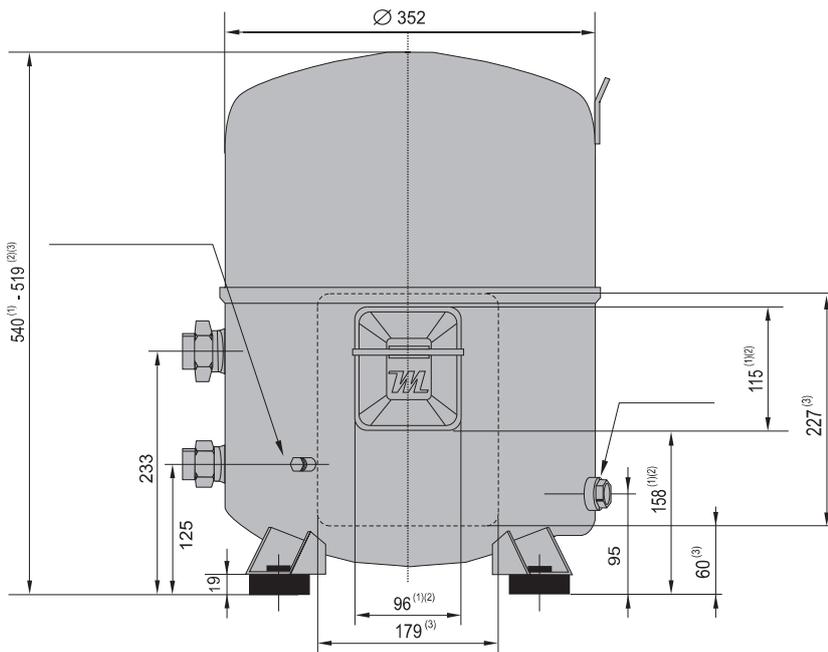
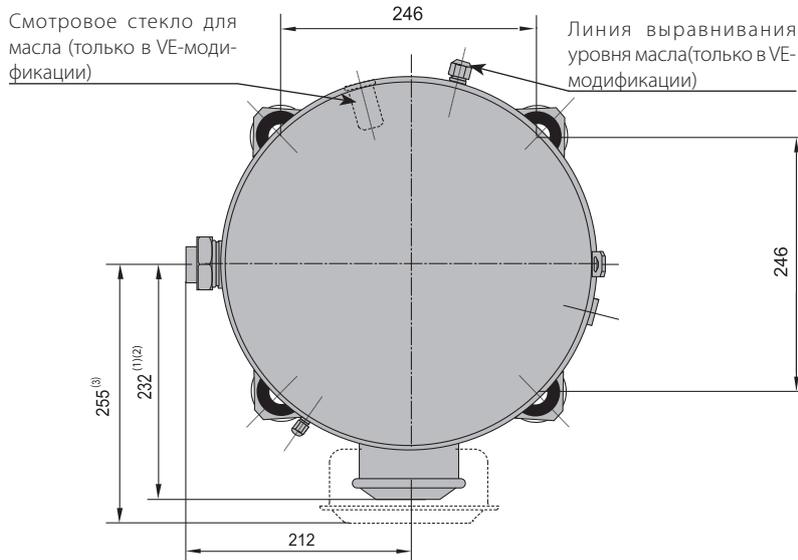
Виброгаситель



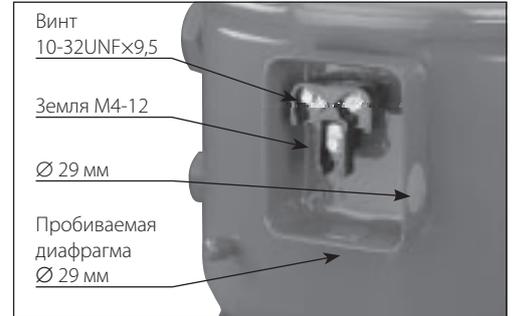
(1) MT(Z), 2-цилиндровый, код напряжения 1-3-4-7-9  
(2) MT(Z), 2-цилиндровый, код напряжения 6

	Размеры патрубков под ротолок		Размеры трубопроводов		Вентили ротолок	
	Всасывание	Нагнетание	Всасывание	Нагнетание	Всасывание	Нагнетание
MT / MTZ 44 HJ MT / MTZ 45 HJ MT / MTZ 50 HK MT / MTZ 51 HK MT / MTZ 56 HL MT / MTZ 57 HL MT / MTZ 64 HM MT / MTZ 65 HM MT / MTZ 72 HN MT / MTZ 73 HN	1 3/4"	1 1/4"	7/8"	3/4"	V07	V04
MT / MTZ 80 HP MT / MTZ 81 HP	1 3/4"	1 1/4"	1 1/8"	3/4"	V02	V04

**4-цилиндровые компрессоры**



Клеммная коробка



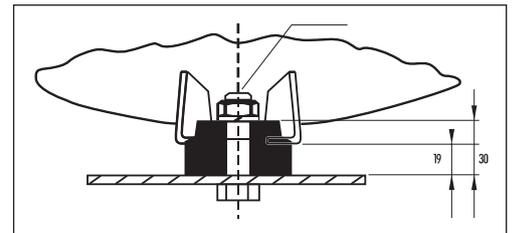
Класс защиты корпуса IP54

Клеммная коробка для двигателей с кодом напряжения 7 и 9



Класс защиты корпуса IP 55

Виброгаситель



- (1) MT(Z), 144 — 160/3-4-6
- (2) MT(Z), 100 — 125/3-4-6
- (3) MT(Z), код 7 – 9

	Размеры патрубков под роторок		Размеры трубопроводов		Роторок	
	Всасывание	Нагнетание	Всасывание	Нагнетание	Всасывание	Нагнетание
MT / MTZ 100 HS MT / MTZ 125 HU MT / MTZ 144 HV MT / MTZ 160 HW	1 3/4"	1 1/4"	1 1/8"	3/4"	V02	V04

## Поршневые компрессоры марки Maneurop серии LTZ

Компрессоры Maneurop серии LTZ — это герметичные поршневые компрессоры, предназначенные для работы при низких температурах кипения хладагента.

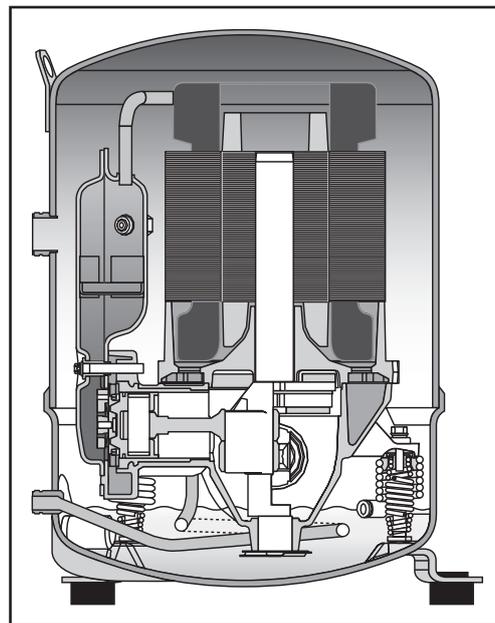
Высокое качество и точность изготовления узлов компрессорных агрегатов обеспечивают им длительный срок службы.

Высокоэффективные клапаны и электродвигатель с большим вращающим моментом и встроенной защитой гарантируют высокое качество компрессора.

Компрессоры серии LTZ специально разработаны для эксплуатации с гидрофторуглеродными (HFC) хладагентами R404A и R507 и полиэфирным маслом 160Z. Эти компрессоры могут использоваться во вновь создаваемых установках, а также заменять компрессоры серии LTE в работающих холодильных установках.

Компрессоры LTZ имеют большой внутренний объем, что снижает опасность гидравлического удара при поступлении в компрессор жидкого хладагента.

Компрессоры серии LTZ — это компрессоры, полностью охлаждаемые всасываемым газом. Это означает, что компрессор не требует дополнительного охлаждения и может быть изолирован акустическим кожухом для снижения уровня шума без всякой опасности перегрева.

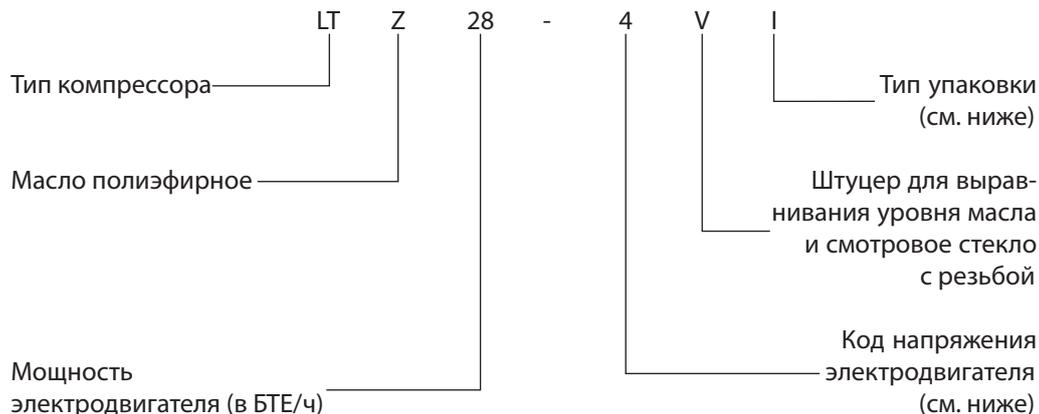


Компрессоры серии LTZ имеют 7 различных моделей с расходной производительностью от 48 до 272 см<sup>3</sup>/об. Напряжение питания однофазных и трехфазных электродвигателей имеет 6 различных диапазонов и частоту 50 и 60 Гц.

Все модели компрессоров выпускаются в VE-модификации со штуцером для линии выравнивания уровня масла и смотровым стеклом для масла. Одноцилиндровые модели выпускаются также без штуцера для линии выравнивания уровня масла и без смотрового стекла.

## Обозначение типа компрессора

### Кодировка заказа



### Примеры:

**LTZ 28 — 4I** — компрессор LTZ 28 в индивидуальной упаковке (I), код напряжения электродвигателя 4, стандартной модификации.

**LTZ 28 — 4VI** — компрессор LTZ 28 в индивидуальной упаковке (I), код напряжения электродвигателя 4, VE — модификации (V).

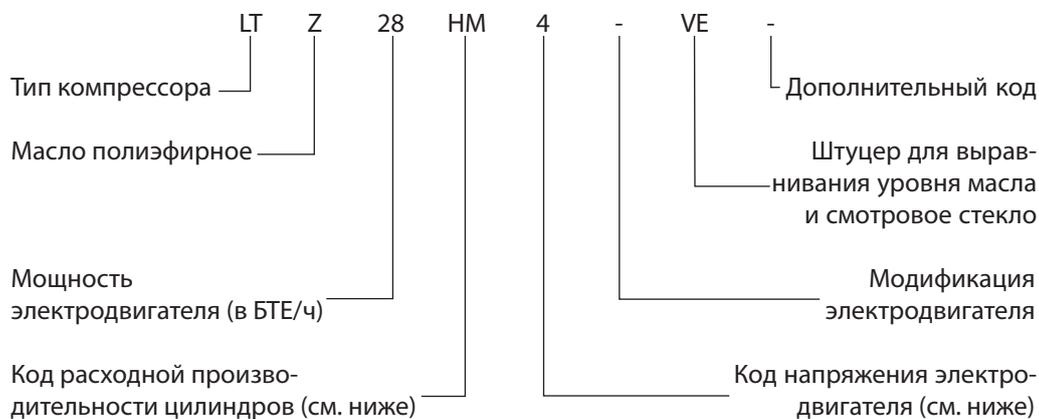
**LTZ 28 — 4M** — компрессор LTZ 28 в общей упаковке (M), код напряжения электродвигателя 4, стандартной модификации.

**LTZ 28-4VM** — компрессор LTZ 28 в общей упаковке (M), код напряжения электродвигателя 4, VE — модификации (V).

Индивидуальная упаковка: своя упаковка для каждого компрессора.

Общая упаковка: одна упаковка для нескольких компрессоров, полный транспортный стеллаж (число компрессоров на стеллаже зависит от модели компрессора).

### Кодировка компрессора (указывается на паспортной табличке компрессора)



## Характеристики компрессоров

### Технические характеристики и модификации

Модели компрессора	Расходная производительность		Число цилиндров	Заправка масла, дм <sup>3</sup>	Вес нетто, кг	Модификация**					
						Код напряжения электродвигателя					
	см <sup>3</sup> /об	м <sup>3</sup> /ч*				1	3	4	5	6	9
LTZ 22 JE	48,06	8,36	1	0,95	21	S-VE	S-VE	S-VE	S-VE	–	S-VE
LTZ 28 JH	67,89	11,81	1	0,95	23	S-VE	S-VE	S-VE	S-VE	–	S-VE
LTZ 40 HL	96,13	16,73	2	1,8	35	–	–	VE	–	–	–
LTZ 44 HM	107,71	18,74	2	1,8	35	VE	VE	VE	–	VE	VE
LTZ 50 HP	135,78	23,63	2	1,8	35	VE	VE	VE	–	VE	VE
LTZ 88 HU	215,44	37,49	4	3,9	62	–	VE	VE	–	VE	VE
LTZ 100 HW	271,55	47,25	4	3,9	64	–	VE	VE	–	VE	VE

\* При скорости вращения 2900 об/мин

\*\* S и VE — модификации,

S — без смотрового стекла и штуцера для линии выравнивания уровня масла;

VE — со смотровым стеклом и штуцером 3/8" под отбортовку для линии выравнивания масла.

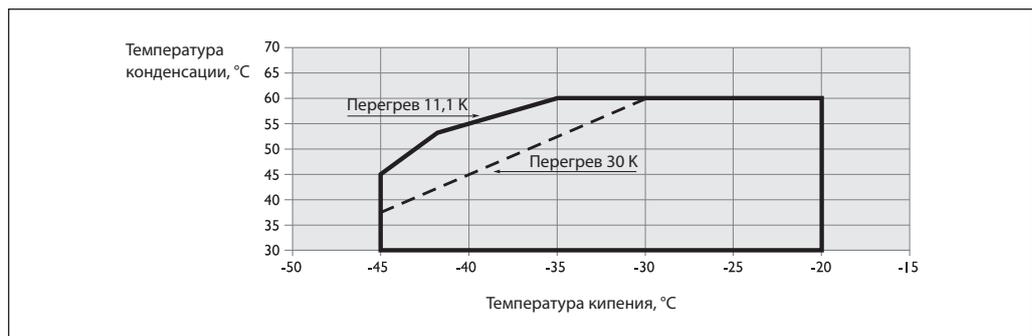
### Номинальная производительность с R404A, R507 при частоте 50 Гц

Модели компрессора	Номинальная мощность* R404A, R507					
	Холодопроизводительность, Вт	Потребляемая мощность, Вт	Ток питания			Холодильный коэффициент, Вт/Вт
			400 В / 3Ф	230 В / 1Ф	230 В / 3Ф	
LTZ 22 JE	825	945	2,14	5,36	–	0,87
LTZ 28 JH	1 264	1 369	2,85	7,81	–	0,92
LTZ 40 HL	1 934	2 206	4,42	–	–	0,88
LTZ 44 HM	2 115	2 578	5,72	–	13,05	0,82
LTZ 50 HP	2 917	3 401	6,29	–	13,15	0,86
LTZ 88 HU	4 002	4 810	9,62	–	15,88	0,83
LTZ 100 HW	5 545	6 017	10,28	–	16,69	0,92

\* Мощность с хладагентом R404A при условиях точки росы или с хладагентом R507 при температуре кипения -35 °С, температуре конденсации 40 °С, переохлаждении 0 К, перегреве 10 К, частоте тока 50 Гц. Точность значений холодопроизводительности и потребляемой мощности ± 5%

### Область применения

Область применения компрессоров серии LTZ с хладагентами R404A / R507



## Таблицы эксплуатационных характеристик компрессоров

400 В / 3 Ф / 50 Гц

R404A / R507

Модели	TE	-45			-40			-35			-30			-25			-20		
	TC	P.F.	P.A.	C	P.F.	P.A.	C	P.F.	P.A.	C	P.F.	P.A.	C	P.F.	P.A.	C	P.F.	P.A.	C
LTZ 22 JE 4	30	470	0,62	1,7	740	0,76	2,0	1 090	0,92	2,3	1 530	1,10	2,6	2 090	1,30	2,8	2 770	1,53	3,1
	40	340	0,63	1,6	550	0,78	1,8	820	0,95	2,1	1 190	1,14	2,4	1 640	1,35	2,7	2 200	1,59	3,0
	50	-	-	-	370	0,77	1,8	550	0,95	2,1	810	1,15	2,4	1 140	1,37	2,7	1 560	1,62	3,0
	60	-	-	-	-	-	-	440	0,94	2,2	570	1,15	2,5	760	1,38	2,8	1 020	1,65	3,0
LTZ 28 JH 4	30	920	0,87	1,9	1,280	1,08	2,3	1 740	1,32	2,7	2 340	1,58	3,1	3 070	1,87	3,5	3 980	2,19	4,0
	40	560	0,90	2,0	870	1,12	2,4	1 260	1,37	2,8	1 760	1,65	3,3	2 380	1,95	3,8	3 150	2,30	4,3
	50	-	-	-	550	1,12	2,4	850	1,38	2,9	1 230	1,68	3,4	1 710	2,01	3,9	2 310	2,38	4,5
	60	-	-	-	-	-	-	560	1,35	2,8	800	1,67	3,3	1 130	2,03	3,9	1 540	2,43	4,6
LTZ 40 HL 4	30	1 200	1,45	3,2	1 720	1,78	3,7	2 420	2,14	4,3	3 340	2,54	4,9	4 510	2,97	5,5	5 950	3,43	6,1
	40	950	1,50	3,2	1 360	1,83	3,8	1 930	2,21	4,4	2 690	2,61	5,0	3 660	3,05	5,7	4 880	3,52	6,3
	50	-	-	-	910	1,84	3,8	1 310	2,22	4,4	1 870	2,64	5,1	2 600	3,09	5,7	3 550	3,57	6,4
	60	-	-	-	-	-	-	880	2,20	4,3	1 200	2,63	4,9	1 670	3,09	5,6	2 310	3,59	6,3
LTZ 44 HM4	30	1 170	1,81	5,0	1 810	2,19	5,3	2 660	2,58	5,7	3 760	2,96	6,1	5 140	3,34	6,5	6 820	3,70	7,0
	40	900	1,75	4,9	1 420	2,16	5,3	2 110	2,58	5,7	3 020	3,00	6,2	4 170	3,43	6,6	5 580	3,84	7,2
	50	-	-	-	910	2,07	5,2	1 410	2,53	5,7	2 070	3,00	6,2	2 950	3,48	6,7	4 050	3,95	7,3
	60	-	-	-	-	-	-	930	2,37	5,5	1 330	2,90	6,0	1 880	3,44	6,6	2 630	3,98	7,3
LTZ 50 HP 4	30	1 770	2,49	5,2	2 560	2,95	5,7	3 590	3,42	6,2	4 890	3,87	6,8	6 470	4,31	7,3	8 390	4,72	7,9
	40	1 370	2,37	5,1	2 050	2,88	5,7	2 920	3,40	6,3	4 010	3,93	6,9	5 370	4,45	7,6	7 020	4,95	8,3
	50	-	-	-	1 330	2,75	5,5	1 990	3,34	6,2	2 850	3,95	7,0	3 920	4,57	7,8	5 250	5,19	8,7
	60	-	-	-	-	-	-	1 230	3,14	5,9	1 800	3,85	6,8	2 540	4,59	7,8	3 500	5,33	8,8
LTZ 88 HU 4	30	2 140	3,59	7,3	3 280	4,12	8,4	4 800	4,65	9,4	6 760	5,19	10,3	9 220	5,72	11,2	12 230	6,25	12,0
	40	1 720	3,54	7,5	2 700	4,16	8,6	4 000	4,81	9,6	5 690	5,49	10,6	7 830	6,20	11,6	10 480	6,93	12,5
	50	-	-	-	1 650	3,97	8,6	2 670	4,77	9,7	4 030	5,63	10,8	5 770	6,54	11,8	7 970	7,50	12,7
	60	-	-	-	-	-	-	1 470	4,34	9,4	2 410	5,40	10,5	3 690	6,54	11,6	5 350	7,76	12,7
LTZ 100 HW 4	30	3 370	4,50	8,0	4 880	5,27	9,2	6 830	6,03	10,4	9 290	6,77	11,6	12 300	7,47	12,8	15 940	8,11	14,0
	40	2 530	4,19	7,6	3 850	5,09	8,9	5 550	6,02	10,3	7 690	6,96	11,7	10 330	7,89	13,1	13 550	8,80	14,4
	50	-	-	-	2 340	4,74	8,7	3 710	5,87	10,3	5 450	7,05	11,9	7 650	8,27	13,5	10 340	9,49	15,1
	60	-	-	-	-	-	-	2 040	5,34	10,2	3 300	6,81	12,0	4 950	8,34	13,9	7 020	9,93	15,8

230 В / 1 Ф / 50 Гц

Модели	TE	-45			-40			-35			-30			-25			-20		
	TC	P.F.	P.A.	C	P.F.	P.A.	C	P.F.	P.A.	C	P.F.	P.A.	C	P.F.	P.A.	C	P.F.	P.A.	C
LTZ 22 JE 5	30	470	0,62	4,2	740	0,76	4,9	1 090	0,92	5,7	1 530	1,10	6,4	2 090	1,30	7,1	2 770	1,53	7,8
	40	340	0,63	3,39	550	0,78	4,6	820	0,95	5,4	1 190	1,14	6,1	1 640	1,35	6,8	2 200	1,59	7,6
	50	-	-	-	370	0,77	4,5	550	0,95	5,3	810	1,15	6,0	1 140	1,37	6,8	1 560	1,62	7,5
	60	-	-	-	-	-	-	440	0,94	5,4	570	1,15	6,2	760	1,38	6,9	1 020	1,65	7,6
LTZ 28 JH 5	30	920	0,87	5,2	1,280	1,08	6,2	1 740	1,32	7,3	2 340	1,58	8,5	3 070	1,87	9,7	3 980	2,19	11,0
	40	560	0,90	5,5	870	1,12	6,6	1 260	1,37	7,8	1 760	1,65	9,1	2 380	1,95	10,4	3 150	2,30	11,8
	50	-	-	-	550	1,12	6,6	850	1,38	7,9	1 230	1,68	9,3	1 710	2,01	10,8	2 310	2,38	12,4
	60	-	-	-	-	-	-	560	1,35	7,5	800	1,67	9,1	1 130	2,03	10,7	1 540	2,43	12,5

## Обозначения:

**P.A.** — потребляемая мощность, кВт  
**P.F.** — холодопроизводительность, Вт  
**TC** — температура конденсации, °C  
**TE** — температура кипения, °C  
**C** — ток питания, А

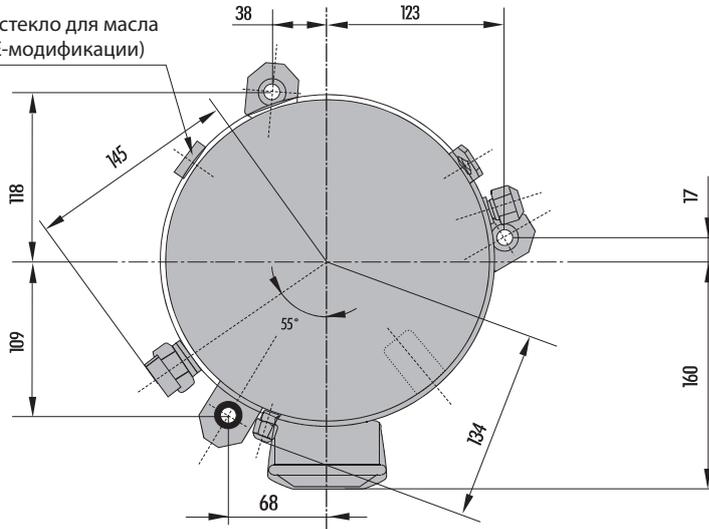
## Рабочие параметры:

Перегрев 10 К  
 Переохлаждение 0 К

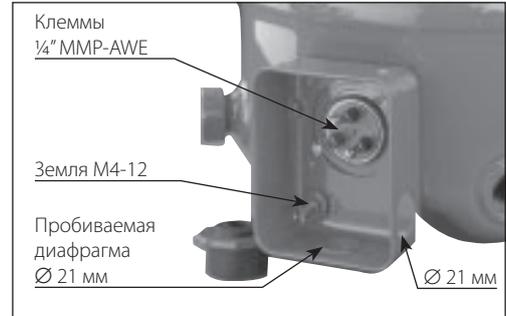
## Размеры

### 1— цилиндрические компрессоры

Смотровое стекло для масла (только в VE-модификации)



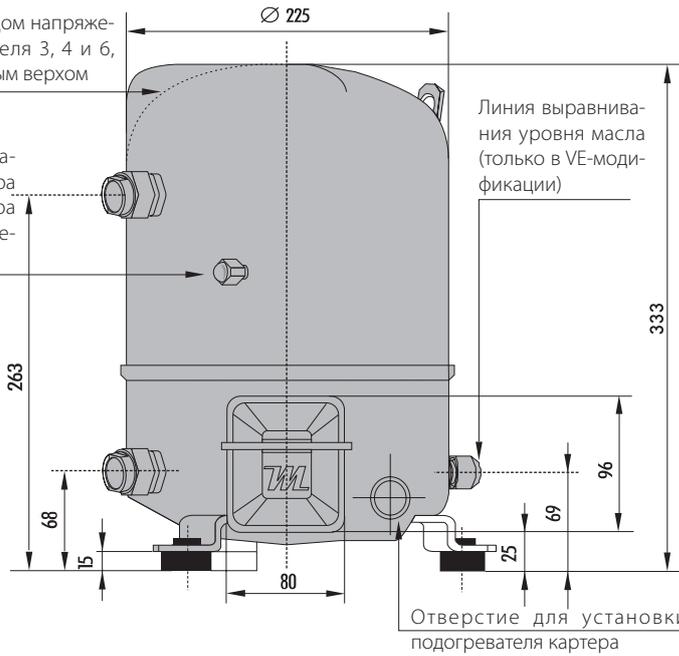
Клеммная коробка



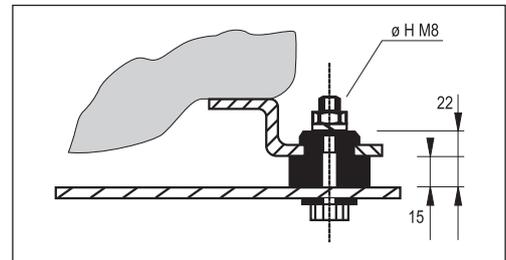
Класс защиты корпуса IP 55

Модели с кодом напряжения двигателя 3, 4 и 6, с закругленным верхом

Штуцер с клапаном шредера для манометра низкого давления

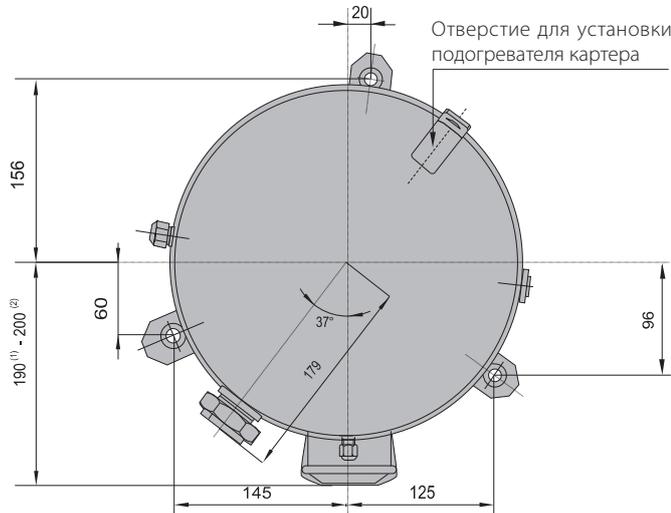


Виброгаситель

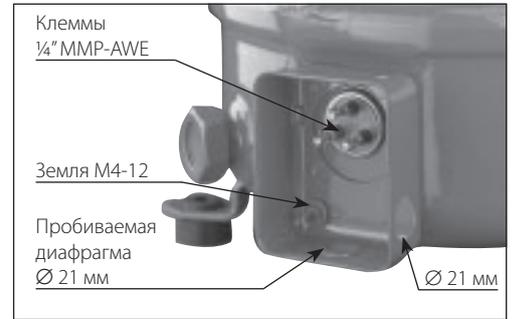


	Размеры патрубков под роторок		Размеры трубопроводов		Вентили роторок	
	Всасывание	Нагнетание	Всасывание	Нагнетание	Всасывание	Нагнетание
LTZ 22 JE	1 1/4"	1"	5/8"	1/2"	V09	V06
LTZ 28 JH						

2— цилиндрические компрессоры

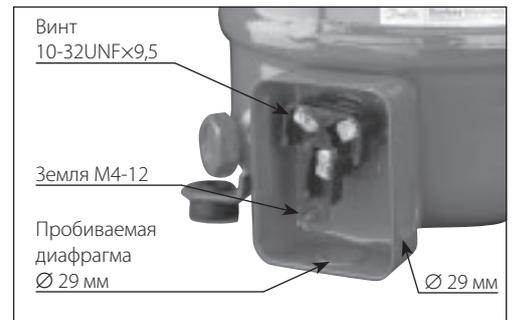


Клеммная коробка



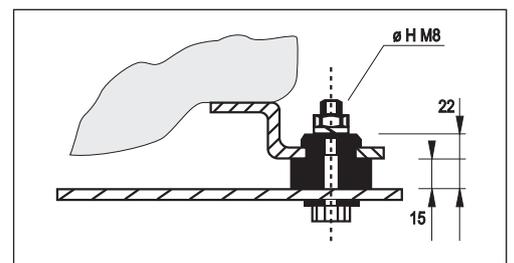
Класс защиты корпуса IP 55

Клеммная коробка для кода напряжения 6

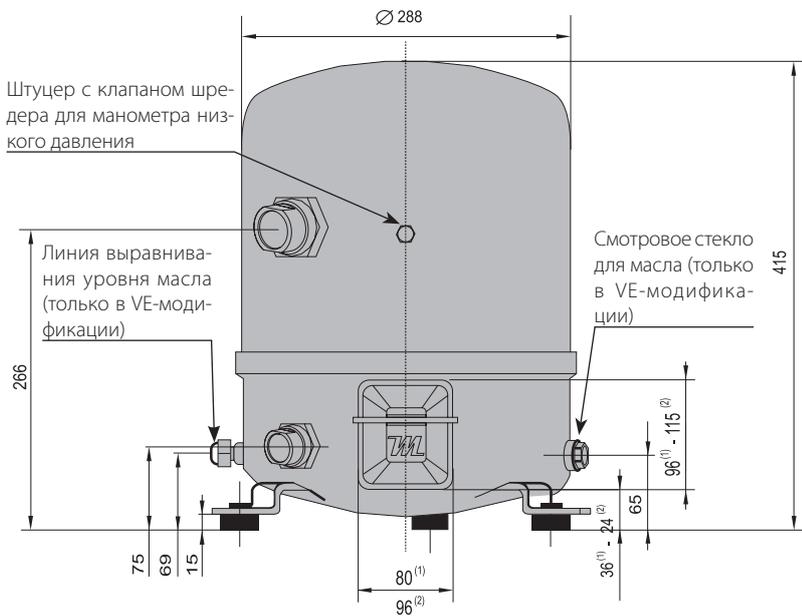


Класс защиты корпуса IP54

Виброгаситель

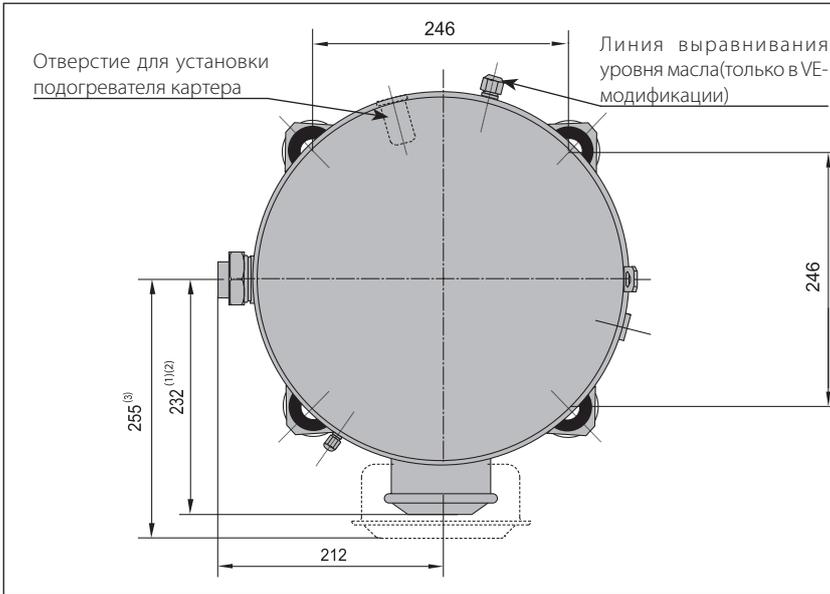


- (1) LT(Z), 2-цилиндровый, код напряжения 1-3-4-9
- (2) LT(Z), 2-цилиндровый, код напряжения 6

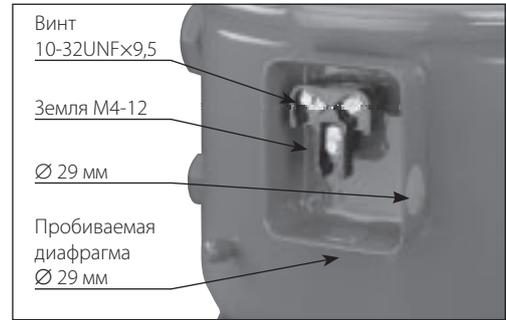


	Размеры патрубков под роторок		Размеры трубопроводов		Вентили роторок	
	Всасывание	Нагнетание	Всасывание	Нагнетание	Всасывание	Нагнетание
LTZ 40 HL LTZ 44 HM	1 3/4"	1 1/4"	7/8"	3/4"	V07	V04
LTZ 50 HP	1 3/4"	1 1/4"	1 1/8"	3/4"	V02	V04

4— цилиндрические компрессоры

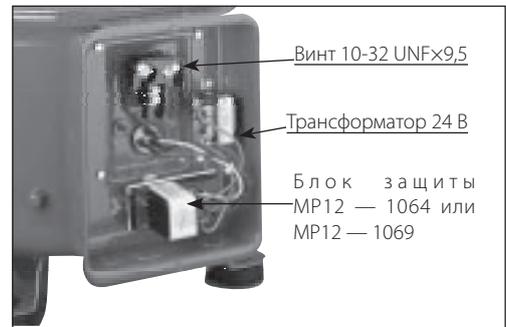


Клеммная коробка



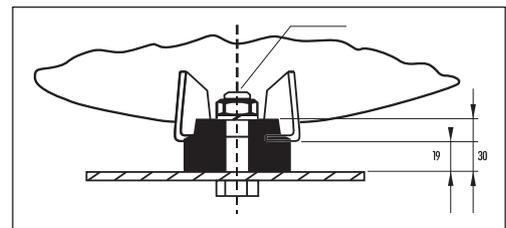
Класс защиты корпуса IP54

Клеммная коробка для двигателей с кодом напряжения 7 и 9

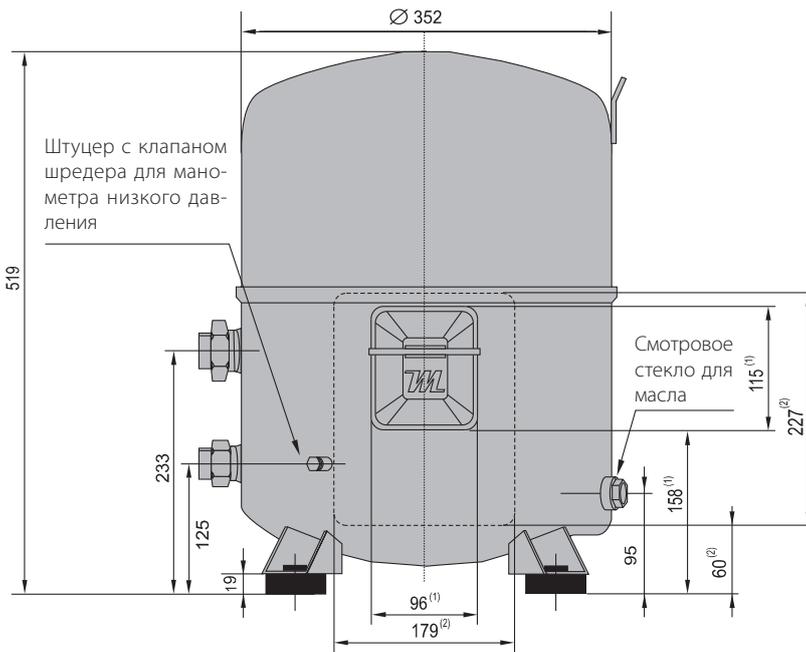


Класс защиты корпуса IP 55

Виброгаситель



- (1) LT(Z), 4-цилиндровый, код напряжения 3-4-6
- (2) LT(Z), 4-цилиндровый, код напряжения 9



	Размеры патрубков под роторок		Размеры трубопроводов		Вентили роторок	
	Всасывание	Нагнетание	Всасывание	Нагнетание	Всасывание	Нагнетание
LTZ 88 HU LTZ 100 HW	1 3/4"	1 1/4"	1 1/8"	3/4"	V02	V04

# Общие технические характеристики поршневых компрессоров и рекомендации

## Электрические характеристики и монтажные схемы

Электрические характеристики однофазных электродвигателей

Компрессоры серии MT/MTZ

Код напряжения э/двигателя	LRA ток при заблокированном роторе, А		MCC Максимальный продолжительный ток, А		Сопротивление обмотки ( $\pm 7\%$ при 20 °C), Ом			
	1	5	1	5	1		5	
	Обмотка				Рабочая	Пусковая	Рабочая	Пусковая
MT / MTZ 18JA	51	41	13	12	1,36	4,82	1,78	4,74
MT / MTZ 22 JC	49,3	41	17	15	1,25	2,49	1,78	4,74
MT / MTZ 28 JE	81	55	25	16	0,74	1,85	1,16	3,24
MT / MTZ 32 JF	84	70	26,5	20	0,64	2,85	0,89	4,35
MT / MTZ 36 JG	84	70	30	20	0,64	2,85	0,89	4,35
MT / MTZ 40 JH	99	–	34	–	0,53	2,00	–	–
MT / MTZ 44 HJ	103	–	34	–	0,41	1,90	–	–
MT / MTZ 45 HJ	143	–	37	–	0,33	1,95	–	–
MT / MTZ 50 HK	143	–	37	–	0,33	1,95	–	–
MT / MTZ 51 HK	146	–	46	–	0,31	2,00	–	–
MT / MTZ 56 HL	146	–	46	–	0,31	2,00	–	–
MT / MTZ 57 HL	148	–	53	–	0,32	1,32	–	–
MT / MTZ 64 HM	148	–	53	–	0,32	1,32	–	–
MT / MTZ 65 HM	148	–	53	–	0,32	1,32	–	–

Компрессоры серии LTZ

Код напряжения э/двигателя	LRA ток при заблокированном роторе, А		MCC Максимальный продолжительный ток, А		Сопротивление обмотки ( $\pm 7\%$ при 20 °C), Ом			
	1	5	1	5	1		5	
	Обмотка				Рабочая	Пусковая	Рабочая	Пусковая
LTZ 22 JE	49,3	41	17	15	1,25	2,49	1,78	4,74
LTZ 28 JH	81	55	25	16	0,74	1,85	1,16	3,24
LTZ 44 HM	103	–	34	–	0,41	1,90	–	–
LTZ 50 HP	143	–	37	–	0,33	1,95	–	–

**Компрессоры  
серии MT / MTZ**

Таблицы номиналов конденсаторов и реле

50 Гц	PSC/CSR		Только CSR	
	Рабочие конденсаторы <sup>(1)</sup>		Пусковые конденсаторы <sup>(2)</sup>	Пусковое реле
	(A) мкФ	(C) мкФ		
MT / MTZ 18 JA — 5	20	10	100	Все модели 3ARR3J4A4
MT / MTZ 22 JC — 5	20	10	100	
MT / MTZ 28 JE — 5	20	10	100	
MT / MTZ 32 JF — 5	25	10	135	
MT / MTZ 36 JG — 5	25	10	135	

60 Гц	PSC/CSR		Только CSR	
	Рабочие конденсаторы <sup>(1)</sup>		Пусковые конденсаторы <sup>(2)</sup>	Пусковое реле
	(A) мкФ	(C) мкФ		
MT / MTZ 18 JA — 1	15	10	—	Все модели 3ARR3J4A4
MT / MTZ 22 JC — 1	15	30	100	
MT / MTZ 28 JE — 1	25	25	135	
MT / MTZ 32 JF — 1	25	20	100	
MT / MTZ 36 JG — 1	25	20	100	
MT / MTZ 40 JH — 1	35	20	100	
MT / MTZ 44 / 45 HJ — 1	30	15	135	
MT / MTZ 50 / 51 HK — 1	30	15	135	
MT / MTZ 56 / 57 HL — 1	30	20	200	
MT / MTZ 64 / 65 HM — 1	30	25	235	

**Компрессоры серии LTZ**

50 Гц	PSC/CSR		Только CSR	
	Рабочие конденсаторы <sup>(1)</sup>		Пусковые конденсаторы <sup>(2)</sup>	Пусковое реле
	(A) мкФ	(C) мкФ		
LTZ 22 JE — 5	20	10	100	Все модели 3ARR3J4A4
LTZ 28 JH — 5	20	10	100	

60 Гц	PSC/CSR		Только CSR	
	Рабочие конденсаторы <sup>(1)</sup>		Пусковые конденсаторы <sup>(2)</sup>	Пусковое реле
	(A) мкФ	(C) мкФ		
LTZ 22 JE — 1	15	30	100	Все модели 3ARR3J4A4
LTZ 28 JH — 1	25	25	135	
LTZ 44 HM — 1	30	15	135	
LTZ 50 HP — 1	30	15	135	

<sup>(1)</sup> Рабочие конденсаторы: напряжение 440 В, минимальный срок службы 10 000 часов.

<sup>(2)</sup> Пусковые конденсаторы: напряжение 330 В.

**Защита  
электродвигателей  
и рекомендуемые  
монтажные схемы**

Однофазные электродвигатели имеют внутреннюю защиту в виде встроенного биметаллического датчика температуры и тока, который реагирует на силу тока в главной и пусковой обмотках электро-

двигателя, а также на их температуру. При срабатывании защиты из-за перегрузки электродвигателя необходимо выждать 3 часа, после чего предохранитель переустанавливается и компрессор можно включать.

**Цепь слабого тока**

Цепь слабого тока обеспечивает возможность нагрева картера компрессора пропуском слабого тока через вспомогательную обмотку электродвигателя и рабочий конденсатор. При схемах запуска типа PSC или CSR компрессоры моделей MT/MTZ 18-22 и LTZ 22 могут работать без

подогревателя картера, так как функции подогревателя берет на себя цепь слабого тока. В более мощных моделях с однофазным двигателем MT/MTZ 28-64 и LTZ 28-50 рекомендуется использовать терморезисторный подогреватель картера.

**Схема запуска типа PSC**

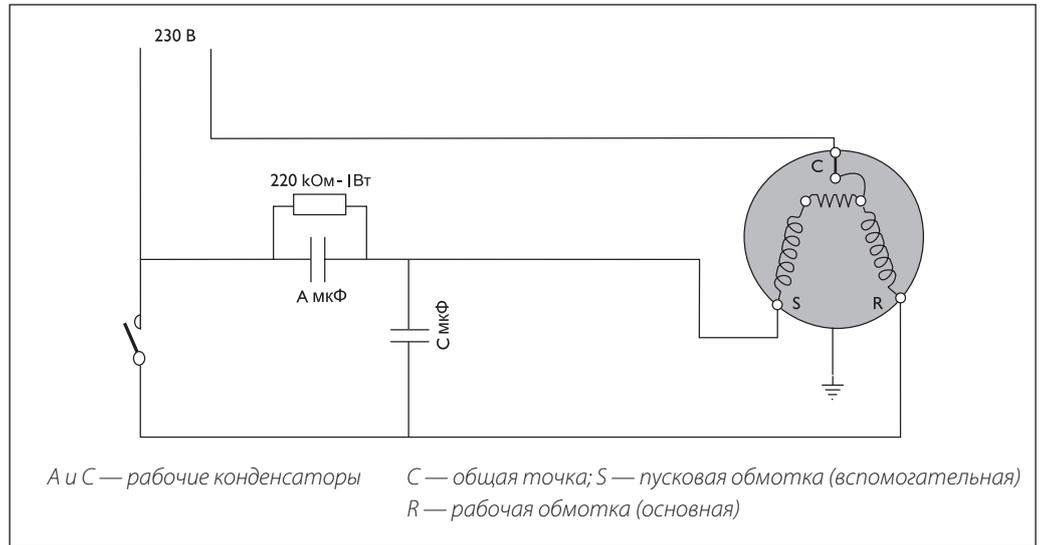
Эта схема запуска может использоваться в холодильных установках с капиллярными трубками или дроссельными расширительными вентилями с сопловыми

каналами. Из-за низкого пускового момента вращения электродвигателя перед запуском необходимо обеспечить равенство давлений до и после компрессора.

**Рекомендуемые монтажные схемы**

Схема запуска однофазного двигателя с цепью слабого тока с использованием рабо-

чего конденсатора (схема типа PSC)



**Схема запуска типа CSR**

Эта схема запуска увеличивает пусковой момент вращения электродвигателя с помощью пускового и рабочего конденсаторов. Данную схему можно использовать в установках с капиллярными трубками и дрос-

сельным расширительным вентилем. Пусковой конденсатор подключается только во время запуска и отсоединяется с помощью реле напряжения сразу после запуска.

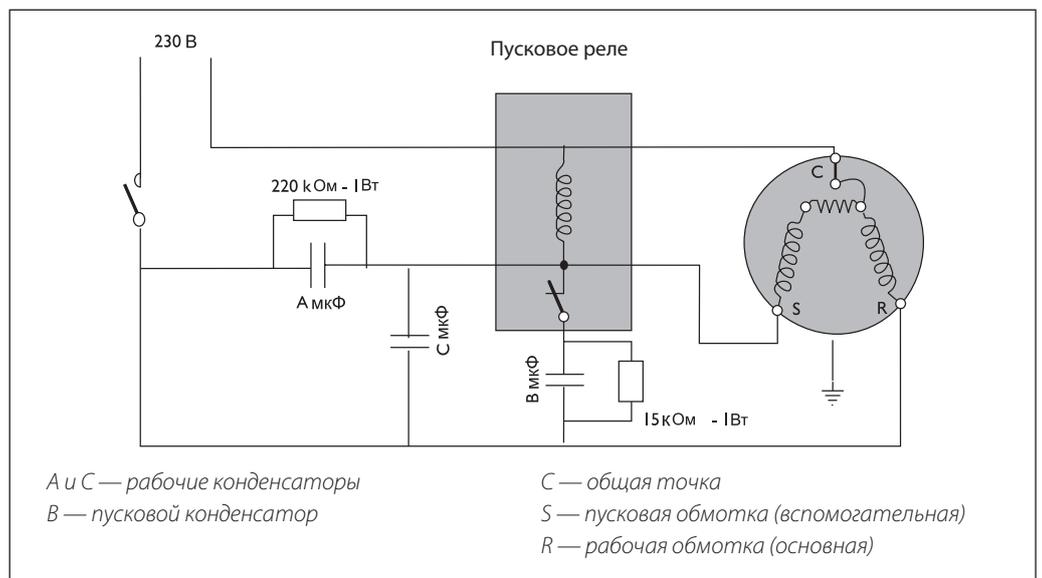
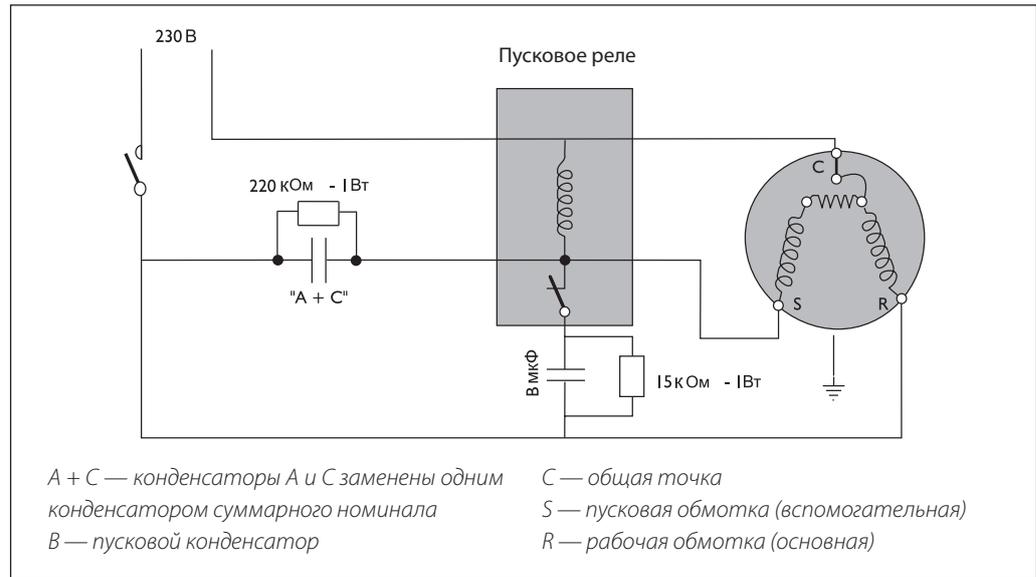


Схема запуска однофазного двигателя без цепи слабого тока с использованием пускового и рабочего конденсаторов (схема типа CSR)

В данной схеме необходим терморезисторный подогреватель картера.



Электрические характеристики трехфазных электродвигателей

Компрессоры серии MT/MTZ

Код напряжения э/двигателя	LRA ток при заторможенном роторе, А					MCC Максимальный продолжительный ток, А					Сопротивление обмотки (±7% при 20 °C), Ом				
	3	4	6	7	9	3	4	6	7	9	3	4	6	7	9
MT / MTZ 18 JA	38	16	-	-	-	9	5	-	-	-	2.49	10.24	-	-	-
MT / MTZ 22 JC	38	16	38	-	-	11	6	11	-	-	2.49	10.24	2.49	-	-
MT / MTZ 28 JE	57	23	57	-	-	16	7.5	16	-	-	1.37	7.11	1.37	-	-
MT / MTZ 32 JF	60	25	60	-	-	18	8	18	-	-	1.27	6.15	1.27	-	-
MT / MTZ 36 JG	74	30	74	-	-	17	9	17	-	-	1.16	5.57	1.16	-	-
MT / MTZ 40 JH	98	38	74	-	-	22	10	18	-	-	0.95	4.56	0.95	-	-
MT / MTZ 44 HJ	100	42	92	-	-	22	9.5	18	-	-	0.74	3.80	0.96	-	-
MT / MTZ 45 HJ	117	48.5	-	-	-	23	9.5	-	-	-	0.62	3.32	-	-	-
MT / MTZ 50 HK	117	42	92	-	68	23	12	18	-	15	0.62	3.80	0.96	-	1.82
MT / MTZ 51 HK	125	48.5	-	-	-	28	11.5	-	-	-	0.62	3.80	-	-	-
MT / MTZ 56 HL	125	60	106	44	68	28	12	21	12	15	0.62	2.41	0.82	2	1.82
MT / MTZ 57 HL	128	64	-	-	-	31	12	-	-	-	0.59	2.39	-	-	-
MT / MTZ 64 HM	128	67	117	-	68	31	15	23	-	17	0.59	2.41	0.71	-	1.82
MT / MTZ 65 HM	128	64	-	-	-	30	14	-	-	-	0.59	2.39	-	-	-
MT / MTZ 72 HN	128	68	135	-	57	30	15.5	27	-	18	0.59	1.90	0.62	-	1.81
MT / MTZ 73 HN	155	80	-	-	-	47	17	-	-	-	0.46	1.90	-	-	-
MT / MTZ 80 HP	155	68	135	-	85	42	18	29	-	22	0.46	1.90	0.53	-	1.28
MT / MTZ 81 HP	155	80	-	-	-	47	19	-	-	-	0.46	1.90	-	-	-
MT / MTZ 100 HS	157	78.5	126	61	92	43	22	35	19	24	0.50	1.85	0.62	3.10	1.26
MT / MTZ 125 HU	210	105	170	73	129	54	27	43	19	29	0.38	1.57	0.43	2.51	0.84
MT / MTZ 144 HV	259	115	208	90	143	64	30	51	22	36	0.27	1.19	0.37	2.00	1.10
MT / MTZ 160 HW	259	130	208	99	143	70	36	51	28	36	0.27	1.10	0.37	1.76	1.10

**Примечание:** в трехфазных электродвигателях сопротивление обмотки, замеренное на клеммах компрессора, равно сумме сопротивлений двух обмоток, приведенных выше

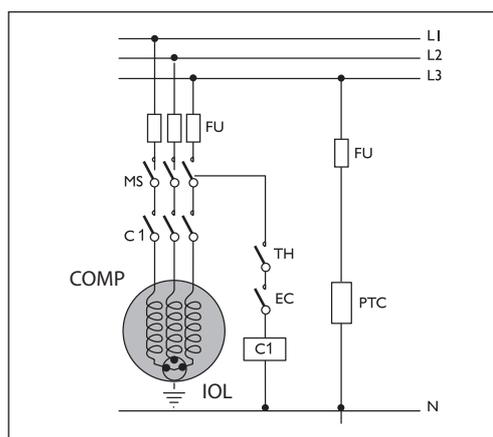
Компрессоры серии LTZ

Код напряжения э/двигателя	LRA ток при блокиро- ванном роторе, А				МСС Максимальный продолжительный ток, А				Сопротивление обмот- ки (±7% при 20 °С), Ом			
	3	4	6	9	3	4	6	9	3	4	6	9
LTZ 22 JE	38	16	–	22	11	6	–	5	2.49	10.24	–	13.1
LTZ 28 JH	57	23	–	29	16	7.5	–	8.5	1.37	7.11	–	9.7
LTZ 40 HL	–	42	–	–	–	9	–	–	–	3.80	–	–
LTZ 44 HM	100	42	92	57	22	9.5	18	11	0.74	3.80	0.96	2.54
LTZ 50 HP	117	40	92	64	23	12	18	15	0.62	3.80	0.96	2.54
LTZ 88 HU	157	78.5	126	110	43	22	35	23	0.48	1.98	0.77	1.26
LTZ 100 HW	210	105	170	150	54	27	43	30	0.37	1.54	0.49	0.84

**Защита  
электродвигателей  
и рекомендуемые  
монтажные схемы**

Трехфазные электродвигатели компрессоров MT/MTZ с кодом напряжения 3-4-6, 2— цилиндрические компрессоры с кодом напряжения 7-9 и все трехфазные компрессоры LTZ имеют защиту в виде встроенного предохранителя, подключенного к нейтральной точке соединенных звездой обмоток статора, причем предохранитель разъединяет все три фазы одновременно.

**Примечание:** после срабатывания защиты требуется около трех часов, чтобы блок вернулся в рабочее положение. Для всех компрессоров с трехфазным электродвигателем необходим терморезисторный подогреватель картера



**Обозначения:**

- FU — предохранители
- MS — выключатель основной
- C1 — контактор компрессора
- TH — реле температуры
- EC — внешнее устройство отключения
- COMP — компрессор
- PTC — подогреватель картера терморезисторный
- IOL — предохранитель с внутренним размыканием цепи

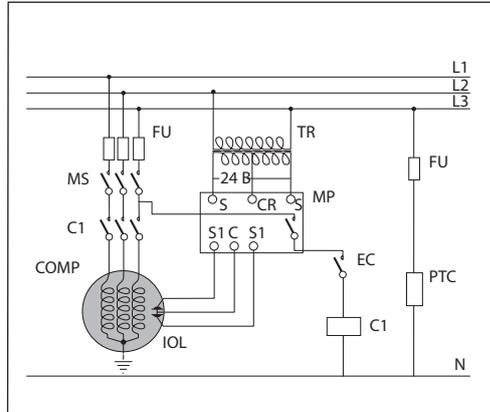
Трехфазные 4-цилиндровые компрессоры MT/MTZ с кодом напряжения 7-9 имеют электронный блок защиты, расположен-

ный в клеммной коробке, датчики температуры которого заделаны в обмотках статора.

**Компрессоры MT/MTZ с внешним блоком защиты 4-цилиндровых компрессоров с кодом напряжения 7-9**

Блок защиты отключает электродвигатель при перегреве и заторможенном роторе. Для защиты от перегрузки по току

необходимо устанавливать внешний прерыватель цепи или тепловое реле максимального тока



**Обозначения:**

- FU — предохранители
- MS — выключатель основной
- C1 — контактор компрессора
- TH — реле температуры
- EC — внешнее устройство отключения
- COMP — компрессор
- MP — блок защиты
- PTC — подогреватель картера терморезисторный
- TR — трансформатор
- IOL — предохранитель с внутренним размыканием цепи

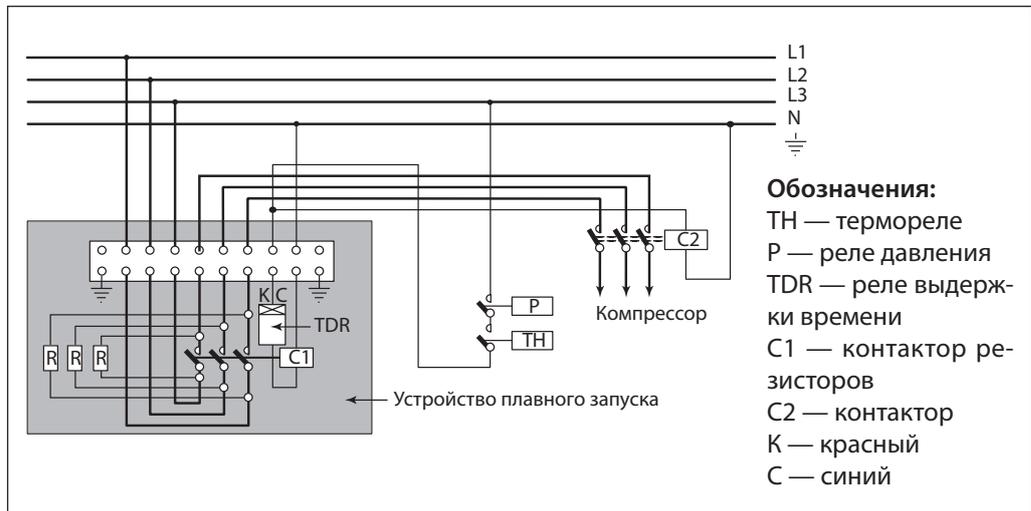
**Устройство для плавного запуска электродвигателей 2— и 4-цилиндровых компрессоров с кодом напряжения 4**

Во многих странах существуют требования по ограничению пускового тока трехфазных электродвигателей. Чтобы удовлетворить эти требования, фирма Danfoss поставляет заказчикам устройства плавного запуска, включающие в себя резисторы, встроенные в цепь статорных обмоток. Эти устройства дают следующие преимущества:

- уменьшают пусковой ток до 50% от тока, возникающего при прямом запуске,

- могут быть использованы в существующих установках со стандартными компрессорами фирмы Maneurop,
- уменьшают начальные механические напряжения, увеличивая тем самым срок службы внутренних узлов компрессора.

**Важное замечание:** число включений компрессора не должно превышать 6 включений за один час. Перед его включением необходимо выровнять давление до и после компрессора.



**Обозначения:**

- TH — термореле
- P — реле давления
- TDR — реле выдержки времени
- C1 — контактор резисторов
- C2 — контактор
- K — красный
- C — синий

Модели	LRA ток заторможенного ротора, А	Пусковой ток с устройством плавного запуска, А
MT / MTZ 50 HK — 4	42	22
MT / MTZ 64 HM — 4	67	26
MT / MTZ 80 HP — 4	68	27
MT / MTZ 100 HS — 4	78.5	48
MT / MTZ 125 HU — 4	105	51
MT / MTZ 144 HV — 4	115	58
MT / MTZ 160 HW — 4	130	64

Рекомендуемые типы мягких пускателей фирмы Danfoss для компрессоров Манеуроп

Тип компрессора	Тип мягкого пускателя, макс. температура окруж. среды +40 °С	Тип мягкого пускателя, макс. температура окруж. среды +55 °С
MT / MTZ 18-22	MCI 15C	MCI 15C
MT / MTZ 28		
MT / MTZ 32		
MT / MTZ 36		
MT / MTZ 40		
MT / MTZ 44 — 50		
MT / MTZ 45 — 51		
MT / MTZ 56		
MT / MTZ 57 — 65		
MT / MTZ 64		
MT / MTZ 72 — 73 — 80 — 81	MCI 25C	
MT / MTZ 100	MCI 25C	MCI 25C
MT / MTZ 125		
MT / MTZ 144		
MT / MTZ 160		

Электронные мягкие пускатели типа MCI\*\*C для компрессоров Danfoss

Тип	Максим. ток	Габариты (В/Ш/Д), мм	№ кода заказа
MCI 15C	15A	100/45/125	037N007601
MCI 25C	25A	100/90/128	037N004001

## Модификации

Компрессоры  
серии MT/MTZ  
Например:  
MT125 HU 4 DVE

	1	3	4	5	6	7	9
MT 18	P	M	A	B	-	-	-
MT 22	S	M	A	P	M	-	-
MT 28	R	M	A	N	M	-	-
MT 32	M	E	C	L	A	-	-
MT 36	Q	F	E	B	F	-	-
MT 40	N	F	E	-	G	-	-
MT 44	E	A	A	-	•	-	-
MT 45	A	•	A	-	-	-	-
MT 50	E	A	B	-	A	A	•
MT 51	A	•	A	-	-	-	-
MT 56	C	A	A	-	A	A	•
MT 57	A	•	A	-	-	-	-
MT 64	D	C	C	-	A	-	•
MT 65	A	•	A	-	-	-	-
MT 72	-	A	A	-	A	-	•
MT 73	-	•	A	-	-	-	-
MT 80	-	•	A	-	•	-	•
MT 81	-	•	A	-	-	-	-
MT 100	-	D	D	-	D	•	•
MT 125	-	D	D	-	D	•	•
MT 144	-	•	•	-	•	•	•
MT 160	-	D	D	-	D	•	•

	1	3	4	5	6	7	9
MTZ 18	A	A	A	•	-	-	-
MTZ 22	•	A	A	•	A	-	-
MTZ 28	A	A	A	•	A	-	-
MTZ 32	A	A	A	•	A	-	-
MTZ 36	A	A	A	•	A	-	-
MTZ 40	A	A	A	-	B	-	-
MTZ 44	•	•	A	-	•	-	-
MTZ 45	A	•	A	-	-	-	-
MTZ 50	•	•	B	-	•	A	•
MTZ 51	A	•	A	-	-	-	-
MTZ 56	•	•	A	-	•	•	•
MTZ 57	A	•	A	-	-	-	-
MTZ 64	•	•	B	-	•	-	•
MTZ 65	•	•	A	-	-	-	-
MTZ 72	-	•	A	-	•	-	•
MTZ 73	-	•	A	-	-	-	-
MTZ 80	-	•	A	-	•	-	•
MTZ 81	-	•	A	-	-	-	-
MTZ 100	-	•	•	-	•	•	•
MTZ 125	-	•	•	-	•	•	•
MTZ 144	-	•	•	-	•	•	•
MTZ 160	-	•	•	-	•	•	•

Компрессоры серии LTZ  
Например:  
LTZ 50 HP 4 A VE

	1	3	4	5	6	7	9
LTZ 22	A	A	A	•	A	-	A
LTZ 28	A	A	A	•	A	-	A
LTZ 40	-	-	A	-	-	-	-
LTZ 44	-	•	A	-	-	-	A

	1	3	4	5	6	7	9
LTZ 50	•	A	A	-	-	A	A
LTZ 88	-	•	•	-	-	-	A
LTZ 100	-	•	•	-	-	•	A

### Модификации

Изменения основной конструкции компрессора указываются в коде модификации. Код модификации стоит в коде компрессора непосредственно за кодом напряжения электродвигателя. В таблице приведены существующие модификации компрессоров.

Если модификация основной конструкции отсутствует, код модификации не проставляется. Этот вариант отмечается в таблице символом "•". Код заказа не включает в себя код модификации.

## Рекомендации по проектированию холодильных систем

### Хладагенты и масла

Ниже в таблице приведен обзор масел и хладагентов, предназначенных для

эксплуатации в установках на базе компрессоров серии MT/MTZ

### Компрессоры серии MT/MTZ

Хладагент	Тип	Тип масла	Компрессор	Масла фирмы Danfoss	Применение
R22	HCFC	Минеральное	MT	Минеральное масло 160P Поставляется с компрессорами MT	Средние и высокие т-ры
R404C	HFC	Полиэфирное	MTZ	Полиэфирное масло 160 PZ Поставляется с компрессорами MTZ	Средние и высокие т-ры
R137A	HFC	Полиэфирное	MTZ	Полиэфирное масло 160 PZ Поставляется с компрессорами MTZ	Средние и высокие т-ры
R404A	HFC	Полиэфирное	MTZ	Полиэфирное масло 160 PZ Поставляется с компрессорами MTZ	Средние т-ры
R507	HFC	Полиэфирное	MTZ	Полиэфирное масло 160 PZ Поставляется с компрессорами MTZ	Средние т-ры
Замещающие хладагенты на основе R22		Алкилбензол. (ABM)	MT	Алкилбензоловое масло ABM. <b>Примечание:</b> Минеральное масло начальной заправки должно быть заменено на масло 160 ABM	Средние и высокие т-ры
Углеводороды	Манеуор не разрешает использовать в своих компрессорах углеводородные соединения				

В соответствии с Монреальским протоколом хлорфторуглеродные соединения (CFC), такие, как R12 и R502, в странах, подписавших этот протокол, в новых установках применять не разрешается.

Поэтому производительность и другие характеристики компрессоров с этими хлада-

гентами в данном документе не приводятся. Компрессоры Манеуор, однако, могут работать с этими хладагентами и использоваться при замене старых агрегатов на новые в эксплуатирующихся установках.

### Компрессоры серии LTZ

Компрессоры серии LTZ предназначены для работы с гидрофторуглеродными (HFC) хладагентами R404A и R507, которые признаны лучшими заменителями хлорфторуглеродного (CFC) хладагента R502. Компрессоры серии LTZ могут также использоваться для работы или замены

агрегатов в установках с гидрохлорфторуглеродными хладагентами (HCFC).

В таблице внизу приведен обзор хладагентов, предназначенных для эксплуатации в низкотемпературных установках на базе компрессоров серии LTZ

### Рабочие ограничения

#### Высокое давление

Для того чтобы выключить компрессор, как только давление на линии нагнетания превысит значения, указанные в таблице ниже, необходимо установить аварийное реле высокого давления. Реле высокого давления нужно настроить на наименьшее значение давления, которое зависит от характера работы компрессора и условий окружающей среды. Реле высоко-

го давления нужно устанавливать в цепи блокировки и настраивать его вручную, чтобы предотвратить циклические включения и выключения компрессора вблизи верхнего предела по давлению.

При использовании вентилях реле высокого давления можно подсоединять к всегда открытому штуцеру, предназначенному для манометра.

Хладагент	Тип	Компрессор	Масла фирмы Danfoss	Применение
R404A	HFC	LTZ	Полиэфирное масло POE 160Z Заводская заправка	--
R507	HFC	LTZ	Полиэфирное масло POE 160Z Заводская заправка	--
Замещающие хладагенты на основе R22	HCFC	LT	Минеральное масло заводской заправки заменяется маслом 160 ABM	В компрессорах серии LTZ запрещается использовать замещающие хладагенты и R502
R502	CFC	LT	Минеральное масло 160P Заводская заправка	
Углеводороды	HC	Фирма Danfoss не разрешает использовать с своих компрессорах углеводородные соединения		

	MT R22	MTZ R407C	MTZ R134a	MTZ R404A / R507	LTZ R404A / R507
Давление испытывается на стороне низкого давления, бар	25	25	25	25	25
Диапазон рабочего давления на стороне высокого давления, бар	10.9—27.7	12.5—29.4	7.9—22.6	13.2—27.7	13.2—27.7
Диапазон рабочего давления на стороне низкого давления, бар	1.0—7.0	1.4—6.6	0.6—4.7	1.0—7.2	0.1—2.0
Перепад давления открытия предохранительного клапана, бар	30	30	30	30	30
Перепад давления закрытия предохранительного клапана, бар	8	8	8	8	8

### Работа компрессора при низкой температуре окружающей среды

При низкой температуре окружающей среды температура и давление конденсации в охлаждаемых воздухом конденсаторах уменьшаются. Давление конденсации может оказаться недостаточным для снабжения испарителя нужным количеством жидкого хладагента. При этом резко упадет температура кипения в испарителе и возникнет опасность его замораживания. При запуске компрессора на линии всасывания возникнет глубокое разрежение и он отключится по сигналу реле низкого давления. В зависимости от настройки реле низкого давления и реле времени компрессор может «свалиться» в режим работы с коротким циклом действия. Чтобы избежать этих проблем, можно использовать следующие решения, основанные на уменьшении производительности конденсатора:

- устанавливать конденсаторы внутри помещения,

- затоплять конденсаторы жидким хладагентом (это решение потребует дополнительной заправки хладагента, что может вызвать другие проблемы. На линии нагнетания потребуется установить обратный клапан, что придется учесть при проектировании линии высокого давления),
- уменьшить поток воздуха, направленный на конденсатор.

При работе компрессора в условиях низкой температуры могут возникнуть и другие проблемы. Например, при отключении установки в холодный компрессор может поступать жидкий хладагент. Для исключения этой возможности настоятельно рекомендуется устанавливать на компрессоре подогреватель картера ленточного типа. Обратите внимание при этом, что компрессоры, охлаждаемые всасываемым газом, могут быть теплоизолированы с внешней стороны (см. раздел «Перетекание жидкого хладагента»).

## Компоненты систем

Узлы холодильной установки, такие, как фильтры-осушители, дроссельные расширительные устройства и смотровые стекла, должны выбираться в соответствии с используемым хладагентом. Это особенно важно для установок с гидрофторуглеродными (HFC) хладагентами. Всегда следуйте инструкциям, приведенным в технической документации изготовителей данных устройств. В установках с HFC — хладагентами

не применяйте осушители с активным алюминием и старайтесь лучше перемерить фильтр — осушитель, чем пользоваться фильтром меньшего номинала. Выбирая осушитель, принимайте во внимание его производительность (количество поглощаемой воды), холодопроизводительность установки и количество заправляемого в систему хладагента.

## Натекание жидкого хладагента и заправка системы

Компрессоры холодильных установок — это в основном газовые компрессоры. В зависимости от конструкции и условий эксплуатации компрессоры могут содержать небольшое количество хладагента в жидкой фазе. Компрессоры Maneurop имеют большой внутренний объем и поэтому могут содержать достаточно большое количество жидкого хладагента без серьезных последствий. Однако если компрессор начнет перекачивать жидкий хладагент, это может неблагоприятно сказаться на его сроке службы.

Жидкий хладагент разжижает масло, вымывает его из подшипников и приводит к быстрому уносу масла из компрессора, приводя к осушению картера. В хорошо спроектированной системе накладывается ограничение на количество жидкого хладагента в компрессоре, что оказывает положительное влияние на его срок службы.

Жидкий хладагент может поступать в компрессор различными путями и оказывать различное влияние на его работу.

При отключении компрессора после выравнивания давления хладагент начинает конденсироваться на самых холодных частях системы. Компрессор вполне может быть этой самой холодной частью, например, когда он установлен вне помещения при низкой температуре окружающей среды.

По истечении некоторого времени весь хладагент, заправленный в систему, может очутиться в картере компрессора. Большая часть хладагента будет растворяться в масле до тех пор, пока не наступит полное насыщение масла жидкостью. Если другие узлы системы расположены выше компрессора, процесс может протекать еще быстрее, поскольку силы гравитации помогают жидкому хладагенту поступать в компрессор.

При включении компрессора давление в картере резко падает. При пониженном давлении масло должно содержать меньшее количество хладагента, в результате чего последний начнет интенсивно выделяться из масла, образуя масляную пену. Этот процесс часто называют «вскипанием».

Таким образом, негативные последствия перетекания жидкого хладагента в компрессор заключаются в следующем:

- разбавление масла жидким хладагентом,
- образование масляной пены, переносимой хладагентом в линию нагнетания, что приводит к потере масла и, в некоторых случаях, к опасности масляных отложений,
- в крайних случаях, при большом количестве заправленного хладагента, может произойти гидравлический удар (при входе жидкого хладагента в цилиндры компрессора).

**Предельная заправка хладагента**
**Выброс жидкого хладагента из испарителя во время работы компрессора**

При нормальной устойчивой работе системы хладагент покидает испаритель в перегретом состоянии и входит в компрессор в виде перегретого пара. Нормальная величина перегрева на линии всасывания составляет от 5 до 30 К.

Однако, по разным причинам, пар, уходящий из испарителя, может содержать некоторое количество жидкого хладагента. Эти причины следующие:

- неправильный номинал, неправильная настройка или выход из строя дроссельного расширительного устройства,
- выход из строя испарителя или засорение воздушных фильтров.

В этих случаях в компрессор будет постоянно поступать жидкий хладагент.

Постоянный выброс жидкого хладагента из испарителя приводит к следующим отрицательным явлениям:

- разжижение масла,
- работа компрессора в режиме влажного хода при большой заправке хладагента.

**Любое ограничение количества жидкого хладагента в компрессоре оказывает положительное влияние на срок его службы**

**Выброс жидкого хладагента из испарителя при смене циклов в реверсивных тепловых насосах**

В установках, работающих как тепловые насосы, при переходе от режима охлаждения к режиму нагрева в циклах размораживания и при работе с пониженной нагрузкой может происходить выброс из испарителя жидкого хладагента или насыщенного пара.

Эти явления могут повлечь за собой следующие неблагоприятные последствия:

- разжижение масла,
- работа компрессора в режиме гидравлических ударов при большой заправке хладагента.

**Выброс жидкого хладагента из испарителя и зеотропные хладагенты**

Выброс жидкого хладагента из испарителя в системах с зеотропными хладагентами приводит к дополнительным отрицательным явлениям.

Та часть хладагента, которая покидает испаритель в жидком состоянии, имеет другую концентрацию смеси, чем пар. Этот хладагент с новой концентрацией может изменить рабочее давление и температуру в компрессоре.

**Подогреватель картера**

Подогреватель картера предотвращает перетекание хладагента в компрессор при выключении последнего путем повышения температуры картера. Однако он не защищает компрессор от постоянных выбросов жидкого хладагента из испарителя. Эффективность подогревателя может быть проверена измерением температуры картера, которая должна превышать, как минимум, на 10 К температуру насыщения пара на линии всасывания.

Проверки делаются для того, чтобы убедиться, что требуемая температура масла поддерживается при всех условиях окружающей среды. Установка подогревателя

рекомендуется во всех стоящих вне помещения компрессорах и сплит-системах.

1-, 2- и 4-цилиндровые компрессоры обеспечиваются или ленточными подогревателями, или саморегулируемыми терморезисторными подогревателями, прилагаемыми в качестве дополнения (см. таблицу внизу).

Пред первым пуском или после длительного перерыва в работе установки подогреватель картера должен работать не менее 12 часов, перед включением компрессора. Во время эксплуатации установки подогреватель картера должен быть постоянно включен.

**Терморезисторные подогреватели картера**

	MT/MTZ 18-160, LTZ 22-100	
	Обозначение	Код узла
200 — 600 В	PTC 35Вт	7773001

Устанавливается терморезисторный подогреватель картера в специальное отверстие компрессора на теплопроводную пасту.

**Подогреватели картера ленточного типа**

	MT / MTZ 18-40		MT / MTZ 44-80 MT 45-81		MT / MTZ 100-160	
	Обозначение	Код узла	Обозначение	Код узла	Обозначение	Код узла
110 В	–	–	50 Вт — 110 В	7773010	–	–
230 В	54 Вт — 230 В	7773002	50 Вт — 230 В	7773003	75 Вт — 230 В	7773004
400 В	54 Вт — 400 В	7773013	50 Вт — 400 В	7773009	75 Вт — 400 В	7773014
575 В	–	–	–	–	75 Вт — 575 В	7773105

	LTZ 22-28		LTZ 40-50		LTZ 88-100	
	Обозначение	Код узла	Обозначение	Код узла	Обозначение	Код узла
110 В	–	–	50 Вт — 110 В	7773010	–	–
230 В	54 Вт — 230 В	7773002	50 Вт — 230 В	7773003	75 Вт — 230 В	7773004
400 В	54 Вт — 400 В	7773013	50 Вт — 400 В	7773009	75 Вт — 400 В	7773014
575 В	–	–	–	–	75 Вт — 575 В	7773105

**Примечание:** ленточные подогреватели не являются саморегулируемыми, они должны включаться при останове компрессора и выключаться при его работе.

**Соленоидный клапан на линии жидкости (LLSV)**

Соленоидный клапан на линии жидкости используется для отсечки жидкого хладагента от компрессора со стороны конденсатора, предотвращая обратное течение или обычное натекание хладагента в компрессор при его останове.

Количество хладагента, попадающее в компрессор со стороны низкого давления, может быть уменьшено использованием цикла откачки совместно с LLSV.

**Цикл откачки**

Цикл откачки — это один из наиболее эффективных способов защиты от натекания жидкого хладагента при останове компрессора. Системы с испарителями, оборудованными размораживающими нагревателями, всегда должны применять цикл откачки.

**Отделитель жидкости (ОЖ) на линии всасывания**

ОЖ, установленный на линии всасывания, обеспечивает защиту компрессора от выброса жидкого хладагента из испарителя при его включении, во время работы или после размораживания испарителя (при работе в режиме теплового насоса). ОЖ защищает компрессор от жидкого хладагента, обеспечивая дополнительный внутренний объем со стороны низкого давления.

Для определения эффективности задержания ОЖ жидкого хладагента необходимо проводить дополнительные испытания.

Объем ОЖ не должен быть меньше половины объема общей заправки системы. В системах с зеотропными хладагентами использование ОЖ на линии всасывания не разрешается.

**Шум и вибрация**

Модели компрессора	Уровень мощности шума*, дБ(А)		Код акустического кожуха
	Без кожуха	С кожухом	
MT 18 JA	71.4	64.0	7755001
MT 22 JC	71.0	65.0	
MT 28 JE	67.6	60.5	
MT 32 JF	68.0	61.0	
MT 36 JG	67.4	60.5	
MT 40 JH	66.2	61.5	
MT 44 HJ	75.8	69.8	7755002
MT 50 HK	76.5	70.0	
MT 56 HL	76.9	70.0	
MT 64 HM	72.1	66.1	
MT 72 HN	74.7	68.0	
MT 80 HP	74.8	68.8	
MT 100 HS	81.3	75.3	7755003
MT 125 HU	82.7	76.7	
MT 144 HV	82.8	76.8	
MT 160 HW	82.8	76.8	

\* Акустический кожух для компрессоров серии MTZ такой же, что и для соответствующих компрессоров серии MT.

Модели компрессора	Уровень мощности шума*, дБ(А)		Код акустического кожуха
	Без кожуха	С кожухом	
LTZ 22	71	64	7755001
LTZ 28	69	62	
LTZ 40	86	80	7755002
LTZ 44	85	79	
LTZ 50	83	77	
LTZ 88	86	80	7755003
LTZ 100	86	80	

Работающие компрессоры являются источниками шума и вибрации. Оба этих явления тесно связаны.

**Шум**

Шум, создаваемый компрессорами, распространяется по всем направлениям по воздуху, элементам крепления, трубопроводной системе и с помощью хладагента. Самый простой способ уменьшить шум, распространяемый по воздуху - это установить акустический кожух Maneuor.

Благодаря тому, что компрессоры Maneuor полностью охлаждаются всасываемым газом и поэтому не требуют внешнего охлаждения, их можно акустически изолировать.

Как вариант, компрессор можно установить в помещении со звуконепроницаемыми стенками. От шума, передаваемого по элементам крепления, трубопроводам и с помощью хладагента, можно защититься теми же средствами, что и от вибрации (см. следующий раздел).

**Вибрация**

Для защиты от вибрации должны использоваться установочные прокладки, поставля-

емые вместе с компрессором. Они уменьшают вибрацию, передаваемую элементами крепления на раму компрессора. Рама, на которой крепится компрессор, должна быть достаточно жесткой и массивной, чтобы обеспечить эффективность использования установочных прокладок. Компрессор ни в коем случае нельзя устанавливать на раму без прокладок, в противном случае возникнет сильная вибрация и срок службы компрессора значительно уменьшится.

Трубопроводы на линиях всасывания и нагнетания должны иметь достаточную гибкость во всех трех плоскостях. Возможно, понадобится установка дополнительных вибропоглотителей. Обратите внимание на то, чтобы резонансная частота трубопроводов отличалась от резонансной частоты компрессора.

Вибрация может также передаваться с помощью паров хладагента. Компрессоры Maneuor оборудованы встроенными шумоглушителями, уменьшающими эту вибрацию. Для более сильного подавления вибрации можно установить дополнительные шумопоглотители.

## Монтаж и техническое обслуживание компрессора

### Подсоединение к системе

#### Установка компрессора

Устанавливайте компрессор на ровную горизонтальную поверхность с максимальным уклоном 3°. Все компрессоры снабжены тремя или четырьмя резиновыми установочными прокладками, металлическими втулками, крепежными гайками и болтами. Прокладки значительно ослабляют вибрацию, передаваемую на раму компрессора. Установка компрессора всегда должна производиться с использованием этих прокладок. Моменты вращения, используемые

при затяжке болтов, указаны в таблице внизу.

#### Такелажные работы

Компрессоры Maneurop оборудованы проушинами для захвата груза. При подъеме компрессора используйте только эти проушины. После того, как компрессор будет закреплен на раме, проушины нельзя использовать для подъема всей установки. При монтаже держите компрессор в вертикальном положении.

Соединение		Рекомендуемый момент затяжки, Нм
Винты подсоединения кабеля к клеммной коробке	–	3
Вентили с накидной гайкой и и паяные втулки	1"	80
	1 1/4"	90
	1 3/4"	110
Болты крепления установочной прокладки	–	15
Смотровое стекло для масла	–	50
Линия выравнивания уровня масла	–	30

## Испытание системы под давлением

### Испытание системы под давлением

При испытании системы под давлением рекомендуется использовать такой инертный газ, как азот. Сухой воздух тоже можно использовать при испытаниях, но при этом необходимо принять меры предосторожности, так как воздух при соединении с маслом компрессора может образовывать горючую смесь.

При проведении испытаний системы давление не должно превышать ограничиваю-

щих значений, заданных для составляющих систему узлов и агрегатов. Для компрессоров серии MT/MTZ и LTZ максимальные давления при испытаниях приведены в таблице внизу.

Перепад давления между сторонами высокого и низкого давлений компрессора не должен превышать 30 бар во избежание срабатывания внутреннего предохранительного клапана.

	1-2-4-цилиндровые компрессоры
Максимальное давление испытаний со стороны низкого давления	25
Максимальное давление испытаний со стороны высокого давления	30

## Упаковка

## Компрессоры серии MT/MTZ

Модели	Вес нетто, кг	Индивидуальная упаковка					Общая упаковка			
		Вес брутто, кг	Количество компр.	Размер компр. упакованного, мм	Размер полного стеллажа, мм	Штабелирование	Вес брутто, кг	Количество компр.	Общие размеры	Штабелирование
1-цилинд.										
MT / MTZ 18	21	142	8	330x295x385	1000x600x515	4	279	12	1200x800x500	4
MT / MTZ 22	21	142					279			
MT / MTZ 28	23	151					295			
MT / MTZ 32	24	158					305			
MT / MTZ 36	25	164					322			
MT / MTZ 40	26	168					329			
2-цилинд.										
MT / MTZ 44/50	35	227	6	395x365x455	1115x800x560	4	294	6	1200x800x550	4
MT / MTZ 45/51	37	239					306			
MT / MTZ 56/64	37	239					306			
MT / MTZ 57/65	39	254					333			
MT / MTZ 72/80	40	257					342			
MT / MTZ 73/81	41	262					347			
4-цилинд.										
MT / MTZ 100	60	398	6	485x395x600	1200x1000x730	3	388	6	1200x800x650	3
MT / MTZ 125	64	414					404			
MT / MTZ 144	67	430					420			
MT / MTZ 160	69	444					434			

## Компрессоры серии LTZ

Модели	Вес нетто, кг	Индивидуальная упаковка					Общая упаковка			
		Вес брутто, кг	Количество компр.	Размер компр. упакованного, мм	Размер полного стеллажа, мм	Штабелирование	Вес брутто, кг	Количество компр.	Общие размеры	Штабелирование
1-цилинд.										
LTZ 22	21	142	8	330x295x385	1000x600x510	4	279	12	1200x800x500	4
LTZ 28	23	151					295			
2-цилинд.										
LTZ 40	35	221	6	395x365x455	1115x800x500	4	302	6	1200x800x550	4
LTZ 44	35	221					302			
LTZ 50	35	227					302			
4-цилинд.										
LTZ 88	62	396	6	485x395x600	1200x1000x730	3	398	6	1200x800x650	3
LTZ 100	64	420					410			