

# Насосы и агрегаты центробежные артезианские

## 1. Назначение

Насосы и агрегаты центробежные артезианские предназначены для перекачивания, а также откачивания из заглубленных резервуаров воды, нефти, нефтепродуктов и других жидкостей, неагрессивных к черным металлам и резине, с содержанием механических примесей не более 0,1% (по массе).

Температура перекачиваемой воды – до 323 К (50 °С), нефти и нефтепродуктов – от 233 до 353 К (от минус 40 до плюс 80 °С).

Максимальная плотность нефти и нефтепродуктов  $0,95 \times 10^3$  кг/м<sup>3</sup>, кинематическая вязкость от  $0,01 \times 10^{-4}$  до  $0,8 \times 10^{-4}$  м<sup>2</sup>/с.

Агрегаты артезианские нефтяные выполнены во взрывозащищенном исполнении и допускают перекачивание жидкостей на взрывоопасных или пожароопасных производствах и установках.

## 2. Конструкция

Насосные агрегаты состоят из электродвигателя, установленного на опорном корпусе, трансмиссионной и насосной частей. Насосная часть – центробежный вертикальный с осевым подводом жидкости насос. Трансмиссионная часть насосов типа А и НА представляет собой валопровод с промежуточными подшипниками, соединяющий насос с электродвигателем и смонтированный внутри напорного трубопровода. Конструктивно трансмиссионная часть выполнена в виде секций. Соединение валов секций трансмиссии – резьбовое муфтовое. Смазка подшипников насосной и трансмиссионной частей осуществляется перекачиваемой жидкостью. Смазка упорных подшипников – маслом. Упорные подшипники установлены в опорном корпусе.

Уплотнение валов насосов, предназначенных для перекачивания воды – сальниковой набивкой, а насосов, предназначенных для перекачивания нефти и нефтепродуктов – торцовым уплотнением.

## 3. Обозначение

Пример обозначения артезианского насоса:

**A20A – 18x3A – M1 – 5 – УХЛ4 ТУ У 3.19-05785454-059-96,**

где:

**A** – условное обозначение агрегата;

**20** – диаметр обсадной трубы, уменьшенный в 25 раз;

**A** – конструктивное исполнение (артезианский – А; нефтяной артезианский – НА);

**18** – коэффициент быстроходности, уменьшенный в 10 раз;

**3** – количество ступеней насоса (1, 2, 3 и т.д.);

**A** – материал литых деталей (углеродистая сталь-А; чугун-В (по умолчанию));

**M1** – индекс и порядковый номер модернизации (M1, M2 и т.д.);

**5** – количество секций трансмиссии;

**УХЛ** – климатическое исполнение (У; У; УХЛ; Т; Т);

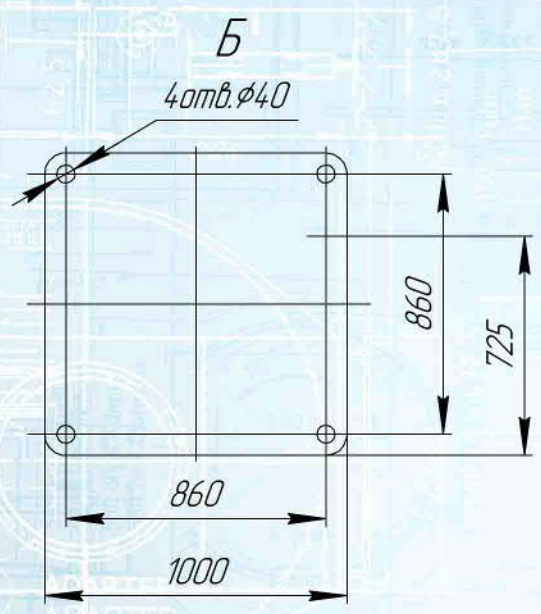
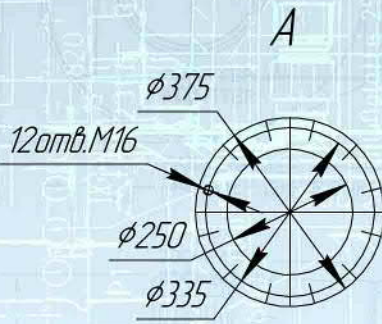
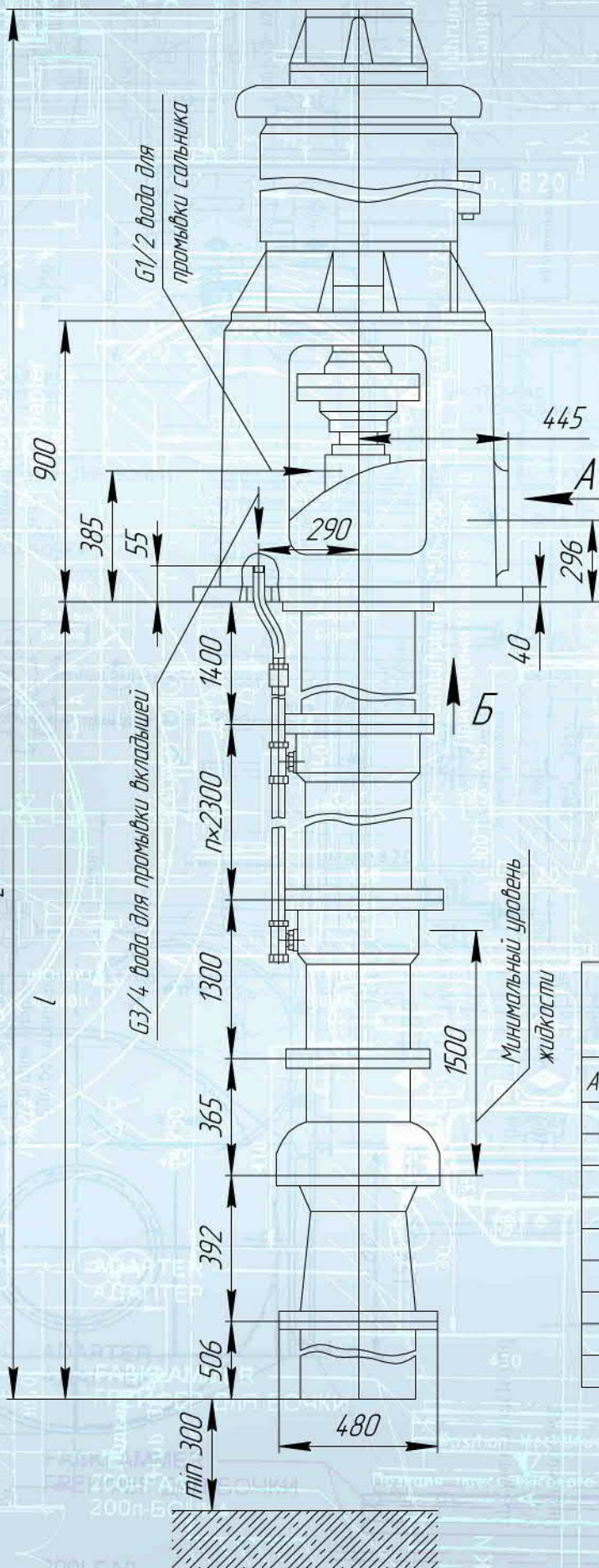
**4** – категория размещения (2, 3, 4);

**ТУ У 3.19-05785454-059-96** – номер технических условий.

## Параметрический ряд насосов

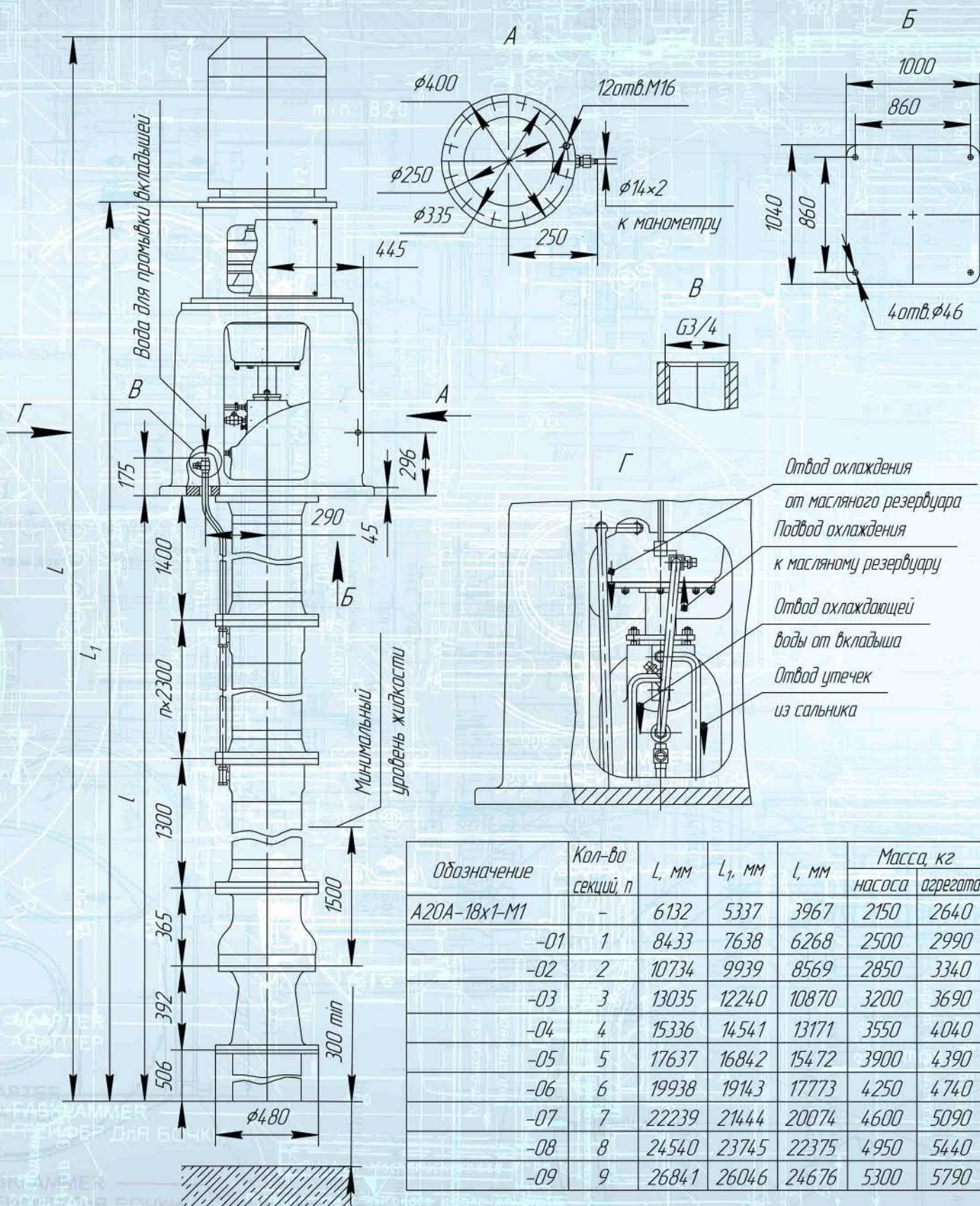
Типоразмер агрегата	Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Частота вращения, об/мин	Тип двигателя мощность; кВт; V	Максимальное количество секций	Габаритные размеры (LxВxН), мм	Масса, кг
A20A-18x1	600	28	1470	4АН280Ш2У3; 75; 380	9	27000x1000x1000	5765
A20A-18x1-M1	600	28	1470	4AMУ250S4У2; 75; 380	9	26825x1000x1000	5590
A20A-18x1	600	28	1470	5AM250S4У3; 75; 380/660	9	26840x1040x1000	6020
A20A-18x2	600	56	1470	5AM315S4еУ3; 160; 380/660	15	41445x1000x1000	8630
A20A-22x3	600	68	1470		9	27450x1040x1000	7165
A20A-18x3	500	85	1470	AIP355S4У3; 250; 380/660 или АО4-355Х4-УХЛ3; 250; 6000	33	83300x1000x1000	15395
A20A-18x1	1200	45	1450		16	43685x1300x1300	11460
A20A-18x1	1200	45	1450		16	43540x1300x1300	12030
A20A-22x2	600	44	1470	AB280M4 или 1M4001; 132; 380/660	8	11518x1040x1040	3583
A20HA-22x3	600	65	1470	MA37-52/ВПУ2; 160; 380/660	8	11950x1040x1040	3730
A20HA-22x3-M1	600	65	1470	BA2-280M4; 160; 380/660	8	12495x1040x1040	3840
A12HA-9x4	80	43	1470	AIMP160S4У2,5; 15;380/660	7	11355x580x580	1200

# Габаритный чертеж агрегата А20А-18х1

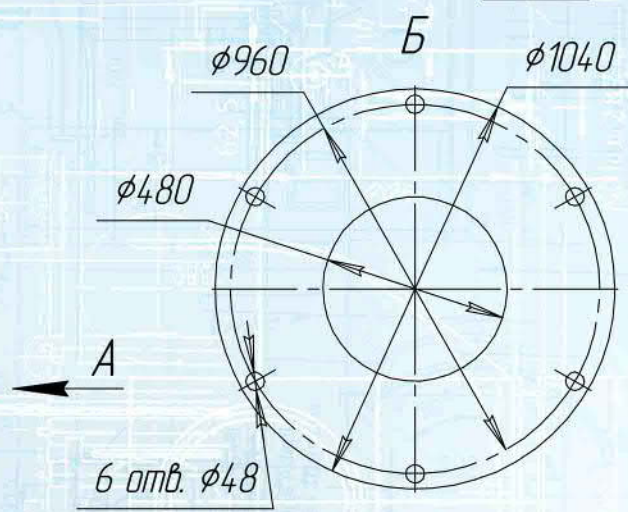
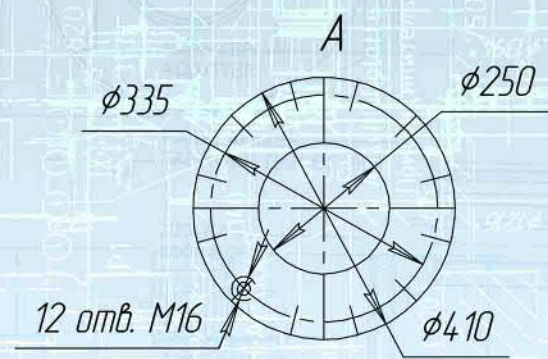
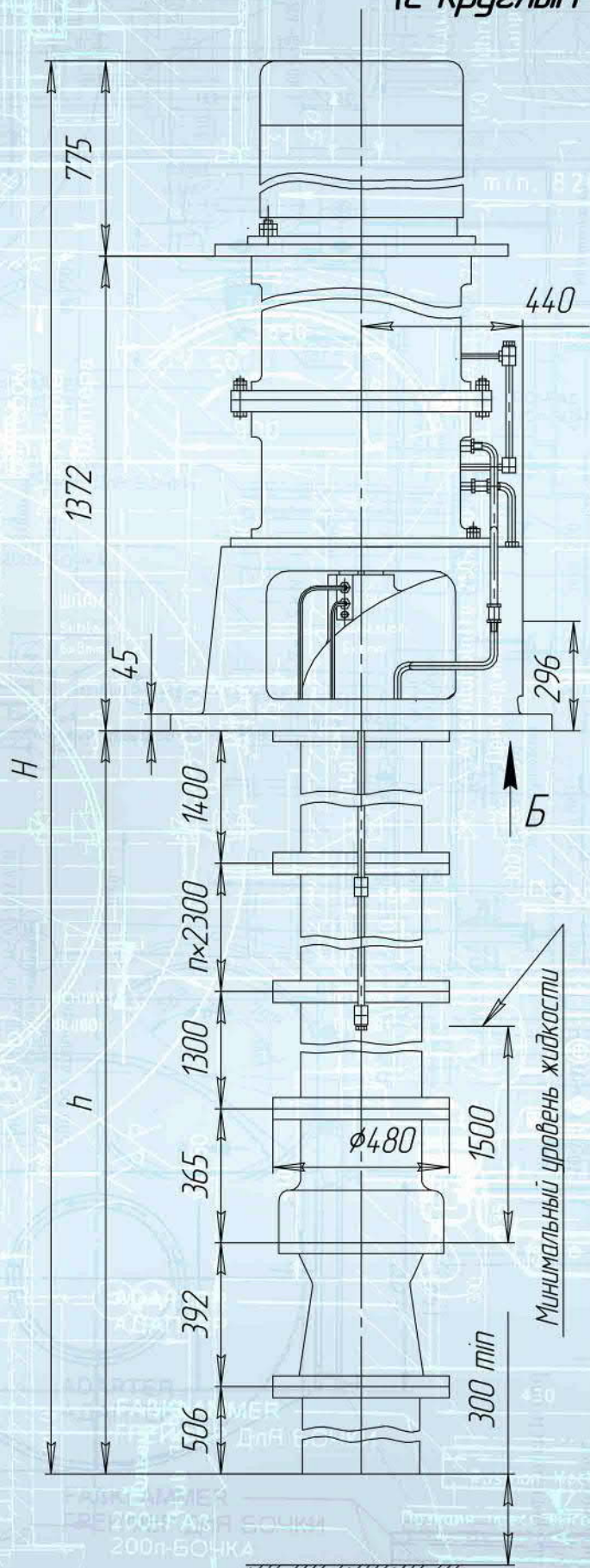


Обозначение агрегата	Кол. секций, п	L, мм	l, мм	Масса, кг	
				насоса	агрегата
A20A-18x1	-	6300	3965	1750	2615
-01	1	8600	6265	2100	2965
-02	2	10900	8565	2450	3115
-03	3	13200	10865	2800	3665
-04	4	15500	13165	3150	4015
-05	5	17800	15465	3500	4365
-06	6	20100	17765	3850	4715
-07	7	22400	20065	4200	5065
-08	8	24700	22365	4550	5415
-09	9	27000	24665	4900	5765

# Габаритный чертеж агрегата А20А-18х1-М1



# Габаритный чертеж агрегата А20А-18х1-М1 (с круглым основанием)

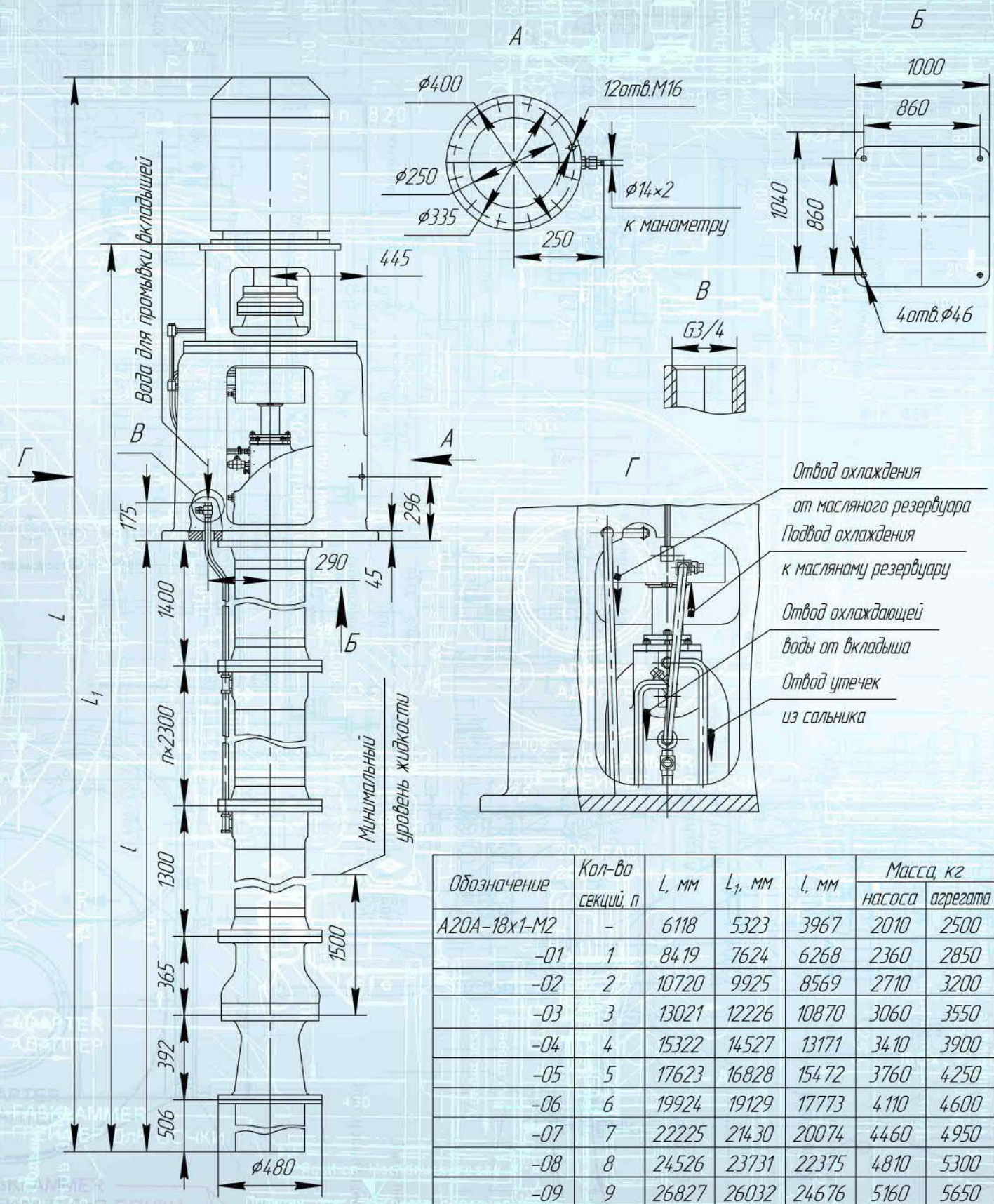


Количество секций, n	H, мм	h, мм	Масса, кг
-	6125	3978	2440
1	8425	6278	2790
2	10725	8578	3140
3	13025	10878	3490
4	15325	13178	3840
5	17625	15478	4190
6	19925	17778	4540
7	22225	20078	4890
8	24525	22378	5240
9	26825	24679	5590

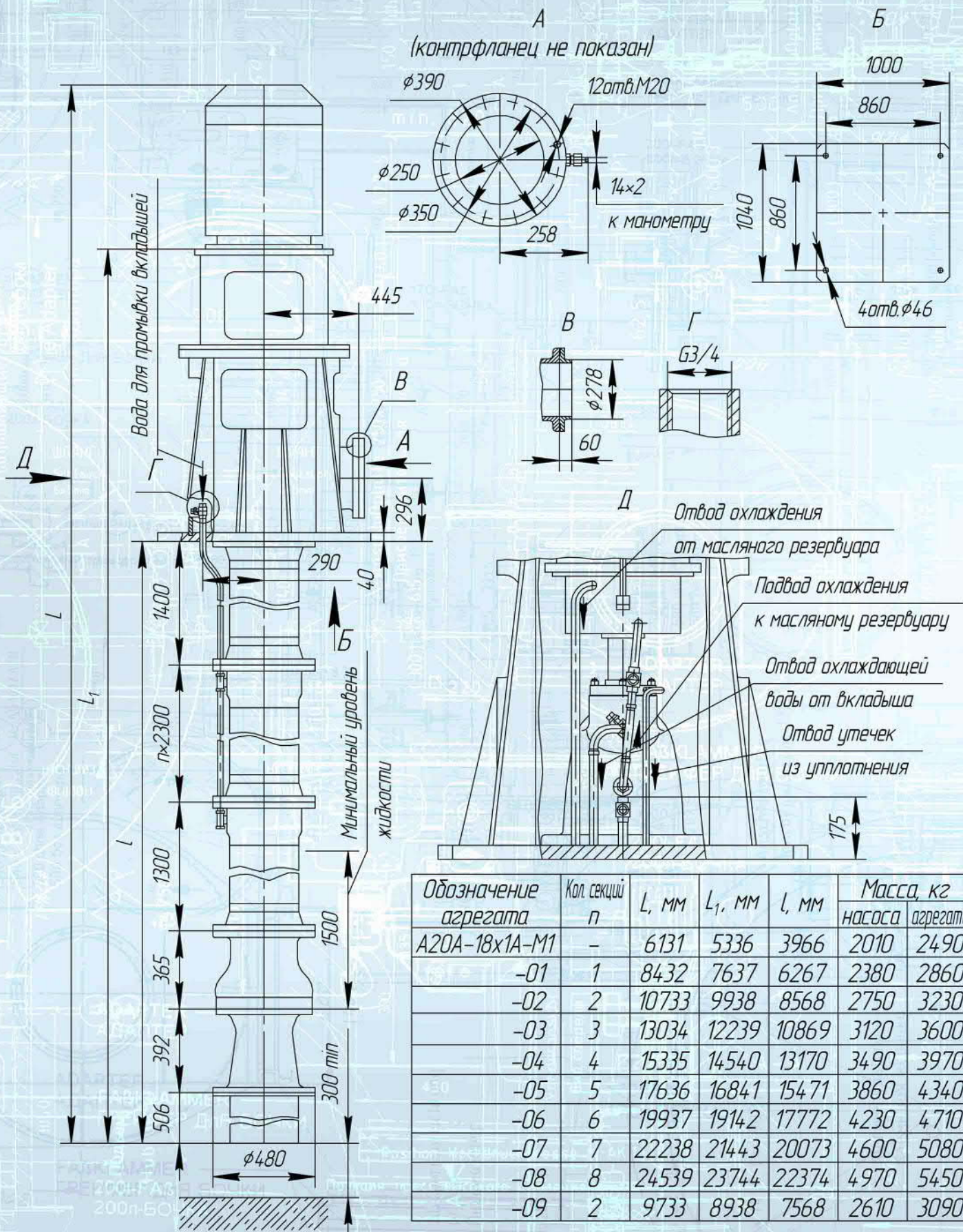
Минимальный уровень жидкости



# Габаритный чертеж агрегата А20А-18х1-М2

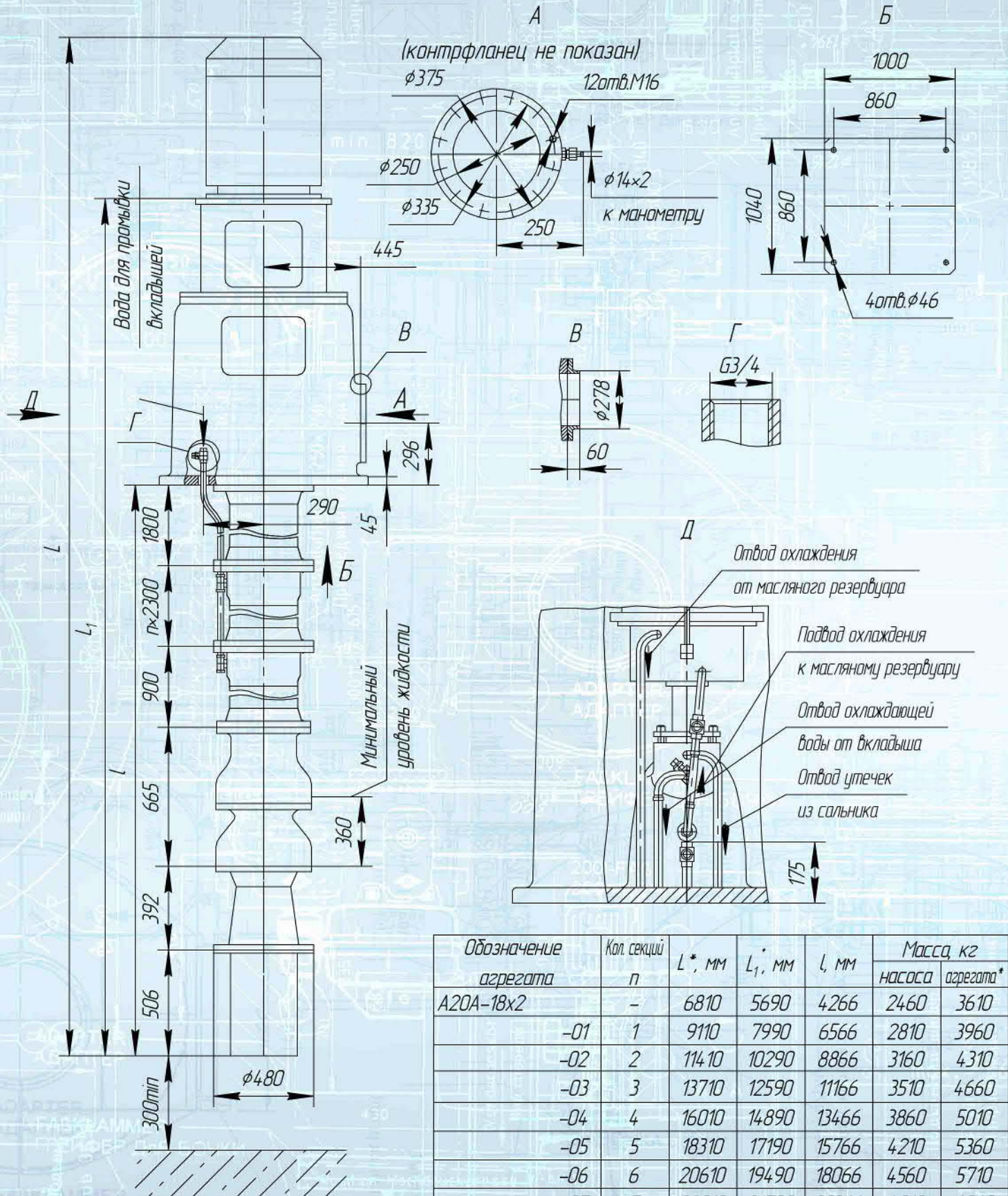


# Габаритный чертеж агрегата А20А -18х1А - М1



Обозначение агрегата	Кол. секций п	L, мм	L <sub>1</sub> , мм	l, мм	Масса, кг	
					насоса	агрегата
А20А-18х1А-М1	-	6131	5336	3966	2010	2490
-01	1	8432	7637	6267	2380	2860
-02	2	10733	9938	8568	2750	3230
-03	3	13034	12239	10869	3120	3600
-04	4	15335	14540	13170	3490	3970
-05	5	17636	16841	15471	3860	4340
-06	6	19937	19142	17772	4230	4710
-07	7	22238	21443	20073	4600	5080
-08	8	24539	23744	22374	4970	5450
-09	2	9733	8938	7568	2610	3090

# Габаритный чертеж агрегата А20А-18х2



Обозначение агрегата	Кол. секций п	L*, мм	L <sub>1</sub> , мм	L, мм	Масса, кг	
					насоса	агрегата*
A20A-18x2	-	6810	5690	4266	2460	3610
-01	1	9110	7990	6566	2810	3960
-02	2	11410	10290	8866	3160	4310
-03	3	13710	12590	11166	3510	4660
-04	4	16010	14890	13466	3860	5010
-05	5	18310	17190	15766	4210	5360
-06	6	20610	19490	18066	4560	5710
-07	7	22910	21790	20366	4910	6060
-08	8	25210	24090	22666	5260	6410
-09	9	27510	26390	24966	5610	6760

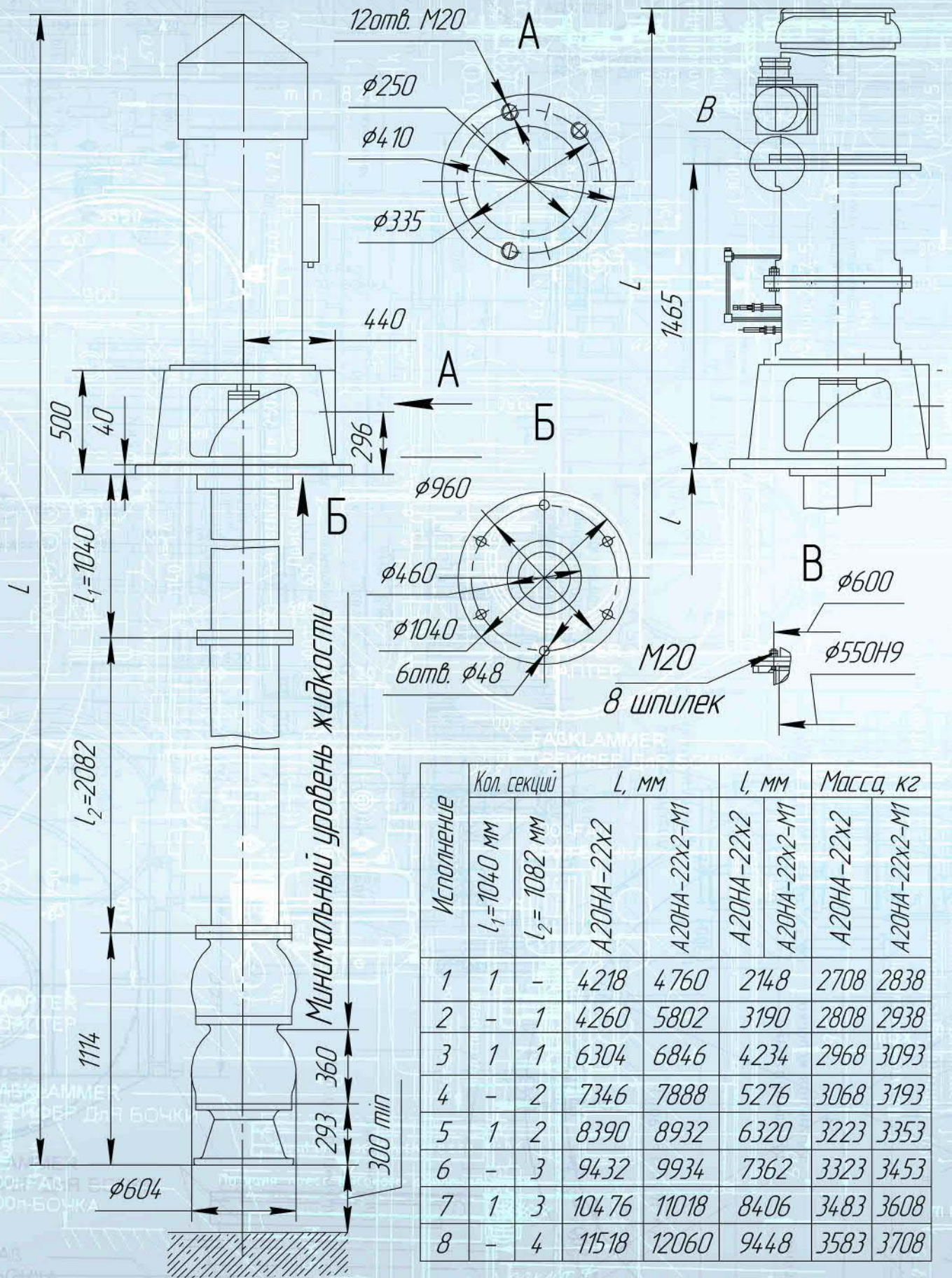




# Габаритный чертеж агрегатов

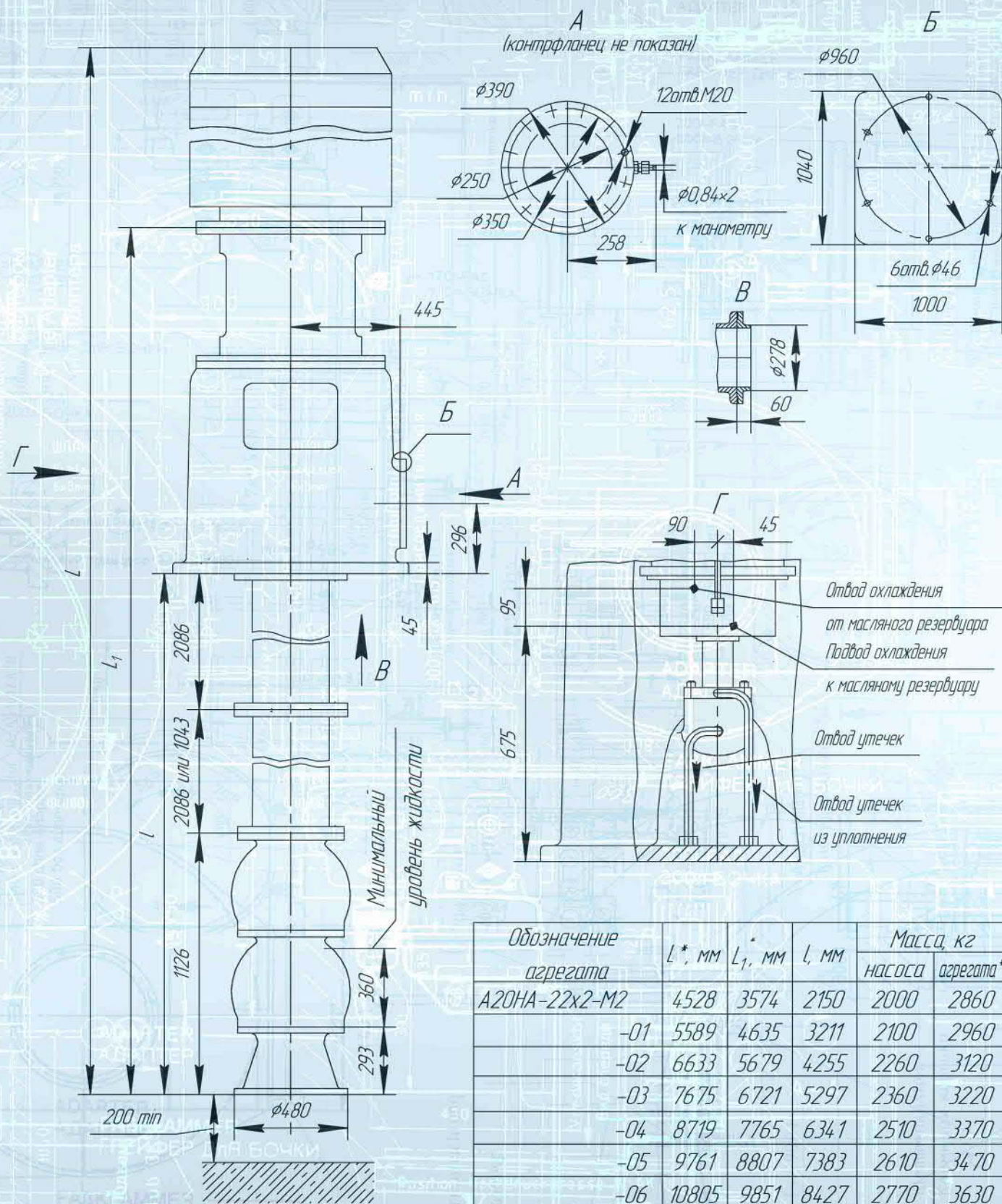
## A20HA-22x2

## A20HA-22x2-M1



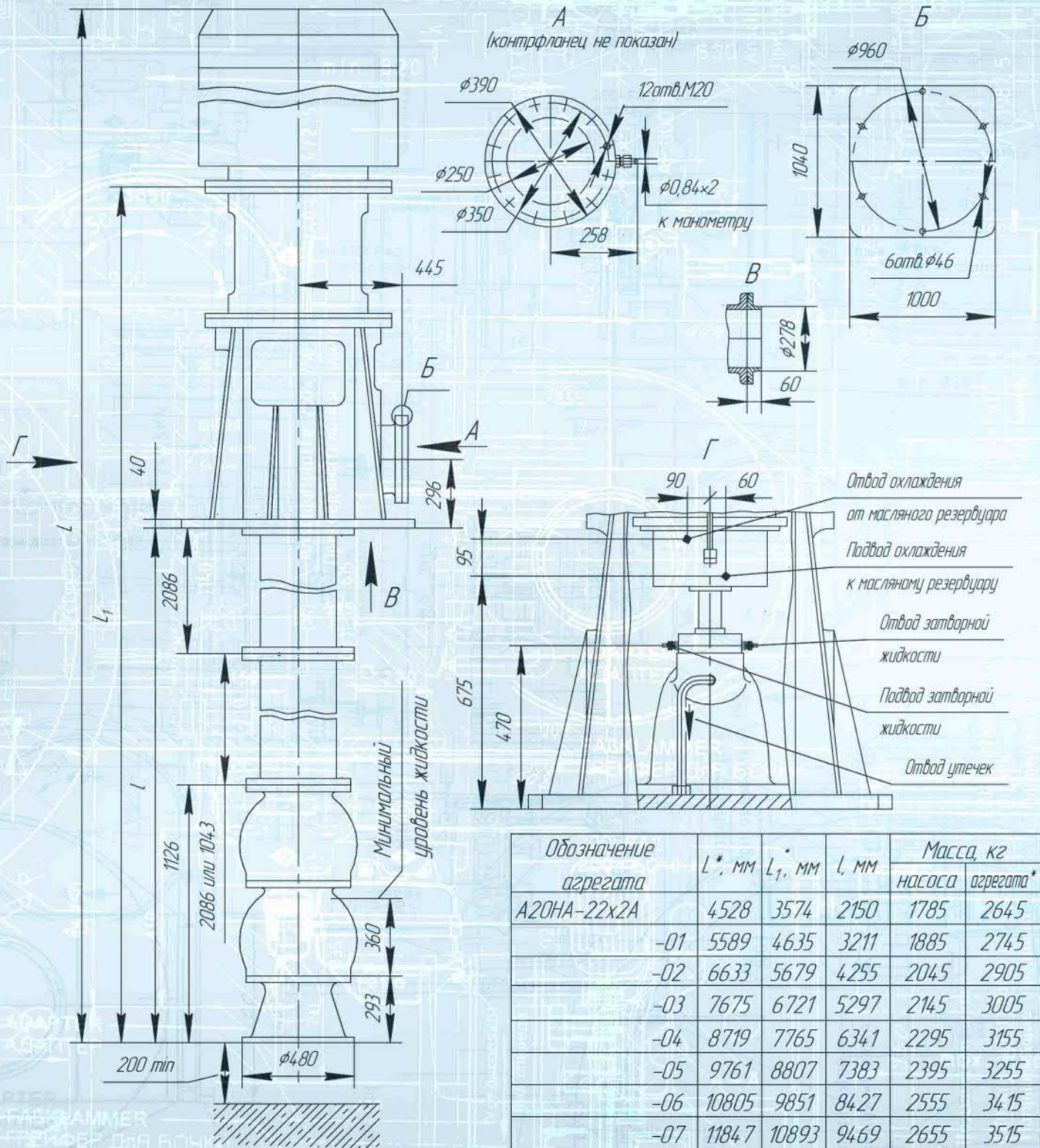
Исполнение	Кол. секций		L, мм		l, мм		Масса, кг	
	$l_1=1040$ мм	$l_2=1082$ мм	A20HA-22x2	A20HA-22x2-M1	A20HA-22x2	A20HA-22x2-M1	A20HA-22x2	A20HA-22x2-M1
1	1	-	4218	4760	2148	2708	2838	
2	-	1	4260	5802	3190	2808	2938	
3	1	1	6304	6846	4234	2968	3093	
4	-	2	7346	7888	5276	3068	3193	
5	1	2	8390	8932	6320	3223	3353	
6	-	3	9432	9934	7362	3323	3453	
7	1	3	10476	11018	8406	3483	3608	
8	-	4	11518	12060	9448	3583	3708	

# Габаритный чертеж агрегата А20НА-22х2-М2



Обозначение агрегата	L*, мм	L <sub>1</sub> *, мм	l, мм	Масса, кг	
				насоса	агрегата*
А20НА-22х2-М2	4528	3574	2150	2000	2860
-01	5589	4635	3211	2100	2960
-02	6633	5679	4255	2260	3120
-03	7675	6721	5297	2360	3220
-04	8719	7765	6341	2510	3370
-05	9761	8807	7383	2610	3470
-06	10805	9851	8427	2770	3630
-07	11847	10893	9469	2870	3730

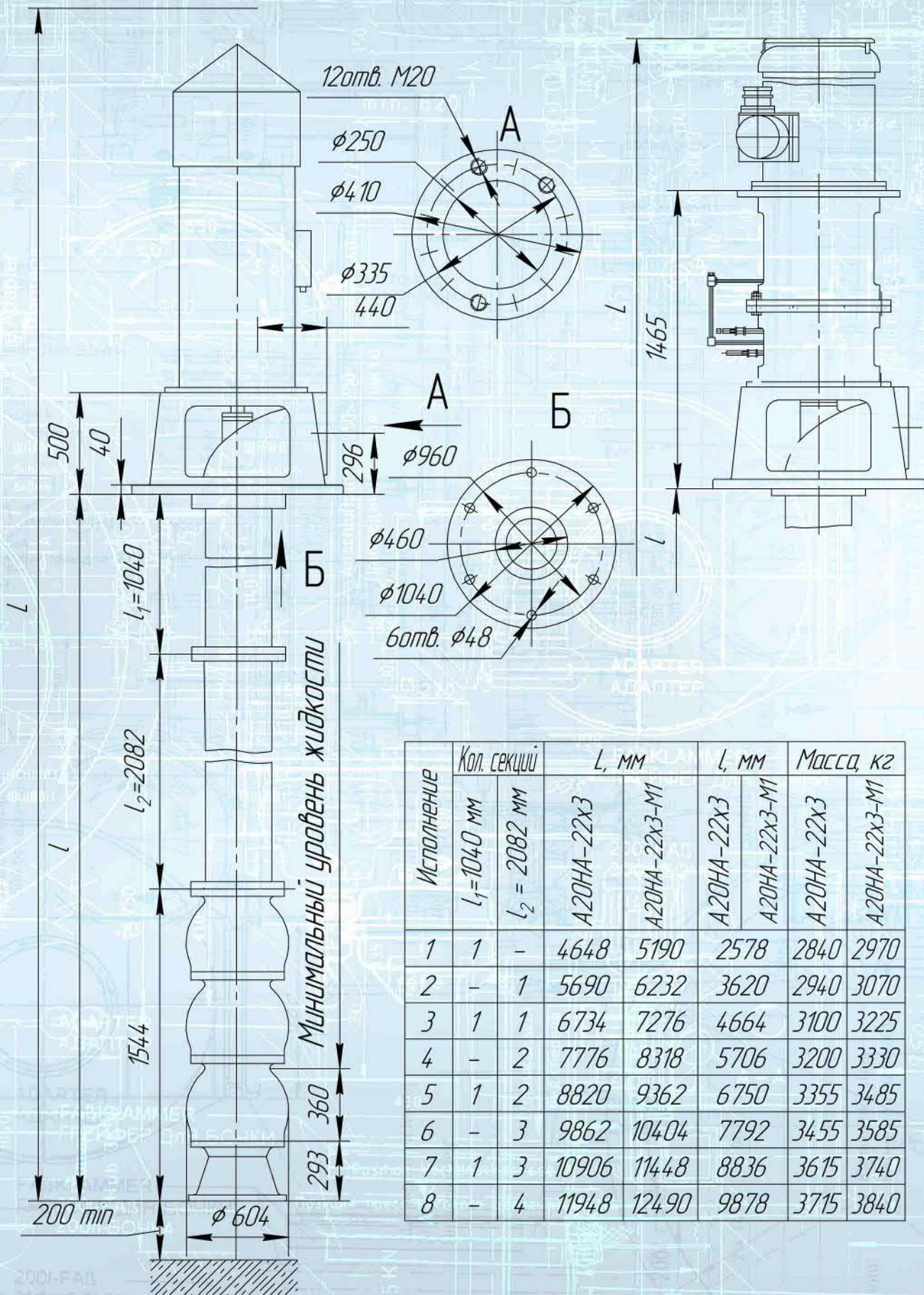
# Габаритный чертеж агрегата А20НА-22х2А



# Габаритный чертёж агрегатов

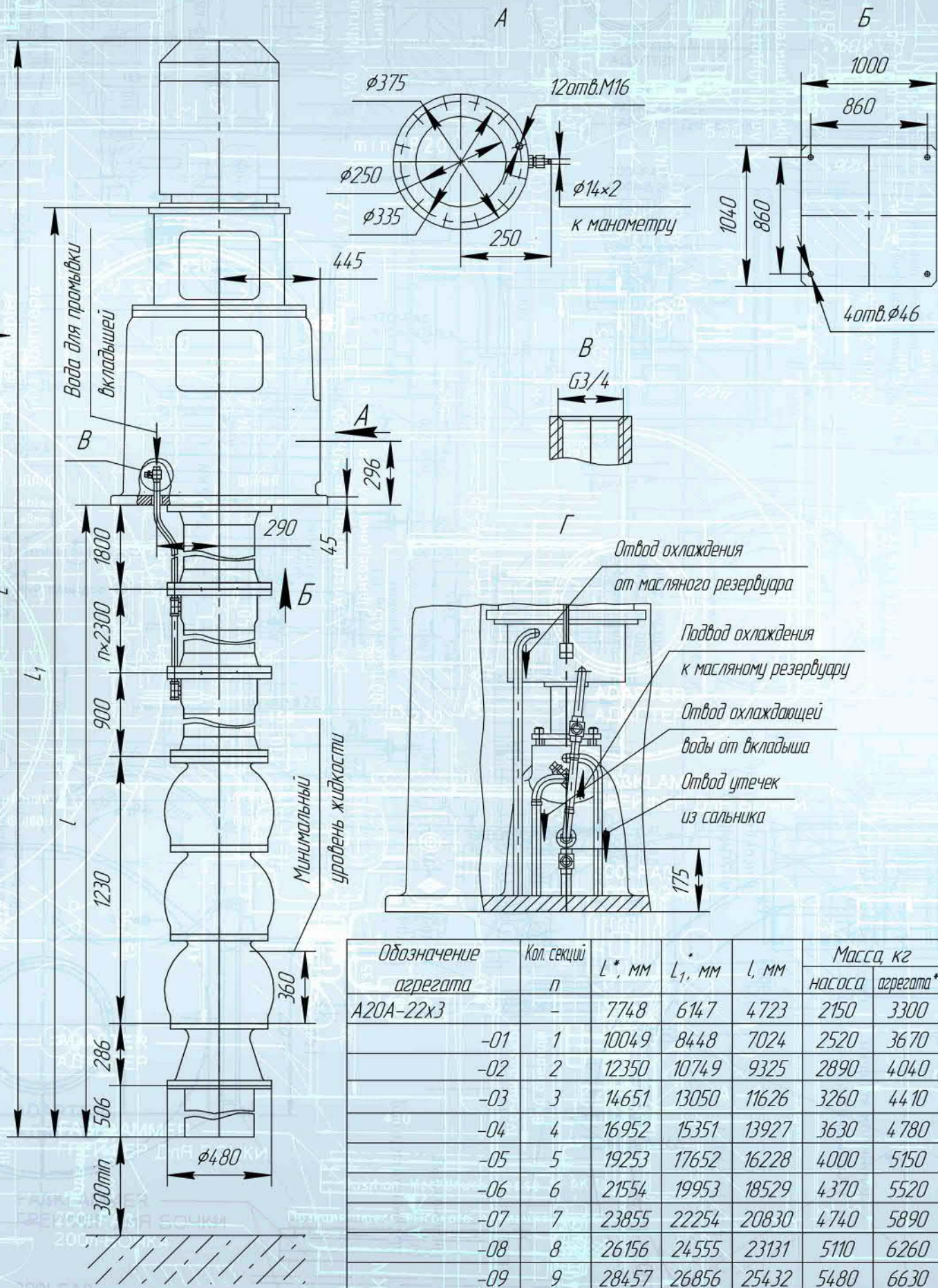
## A20HA-22x3

## A20HA-22x3-M1





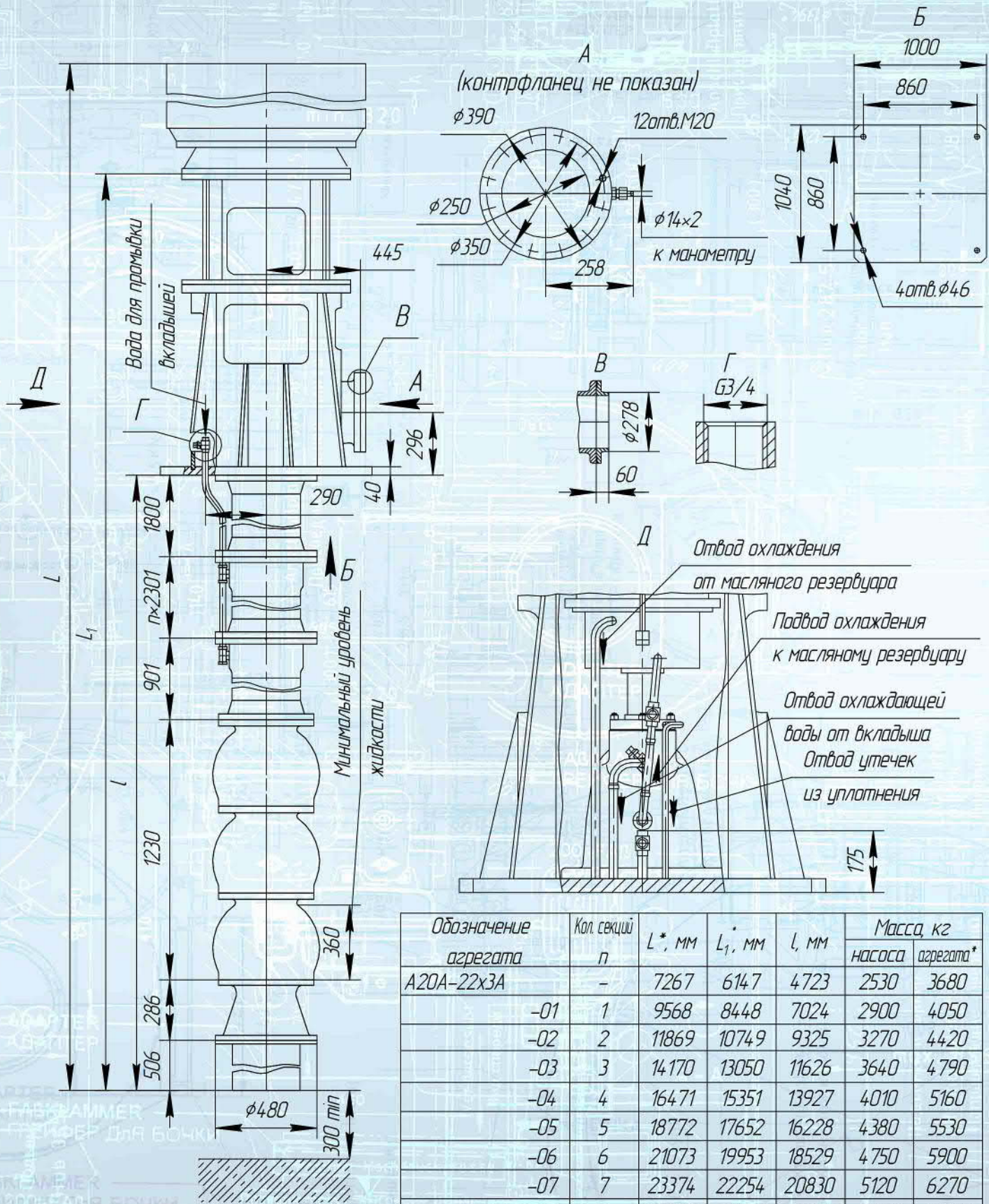
# Габаритный чертеж агрегата А20А-22х3



Обозначение агрегата	Кол. секций $n$	$L^*$ , мм	$L_1^*$ , мм	$l$ , мм	Масса, кг	
					насоса	агрегата*
A20A-22x3	-	7748	6147	4723	2150	3300
-01	1	10049	8448	7024	2520	3670
-02	2	12350	10749	9325	2890	4040
-03	3	14651	13050	11626	3260	4410
-04	4	16952	15351	13927	3630	4780
-05	5	19253	17652	16228	4000	5150
-06	6	21554	19953	18529	4370	5520
-07	7	23855	22254	20830	4740	5890
-08	8	26156	24555	23131	5110	6260
-09	9	28457	26856	25432	5480	6630

# Габаритный чертеж агрегата А20А-22х3А

(с двигателем 5АМ315С4А3)

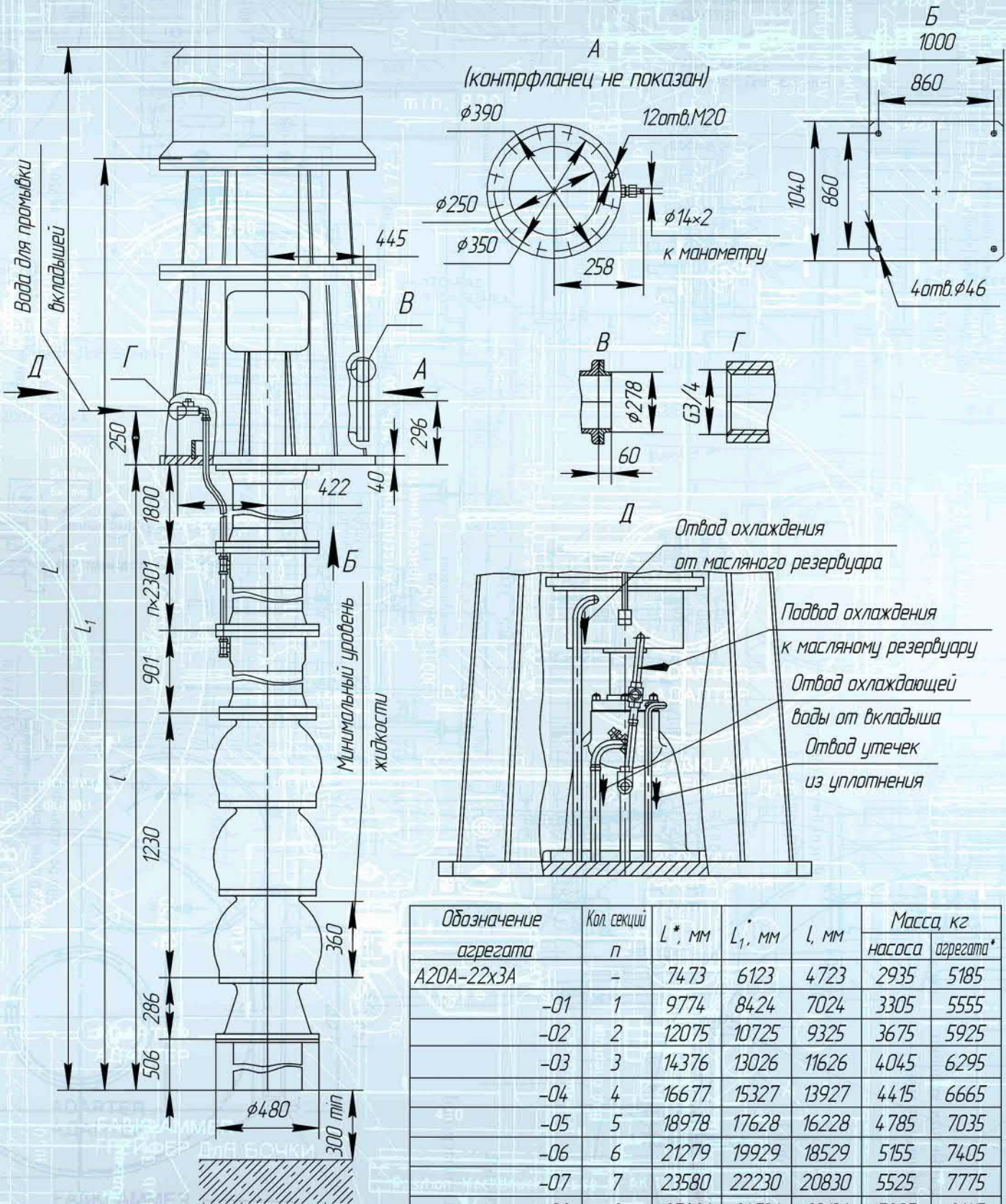


Обозначение агрегата	Кол. секций $n$	$L^*$ , мм	$L_1^*$ , мм	$l$ , мм	Масса, кг	
					насоса	агрегата*
A20A-22x3A	-	7267	6147	4723	2530	3680
-01	1	9568	8448	7024	2900	4050
-02	2	11869	10749	9325	3270	4420
-03	3	14170	13050	11626	3640	4790
-04	4	16471	15351	13927	4010	5160
-05	5	18772	17652	16228	4380	5530
-06	6	21073	19953	18529	4750	5900
-07	7	23374	22254	20830	5120	6270
-08	8	25675	24555	23131	5490	6640
-09	9	27976	26856	25432	5860	7010



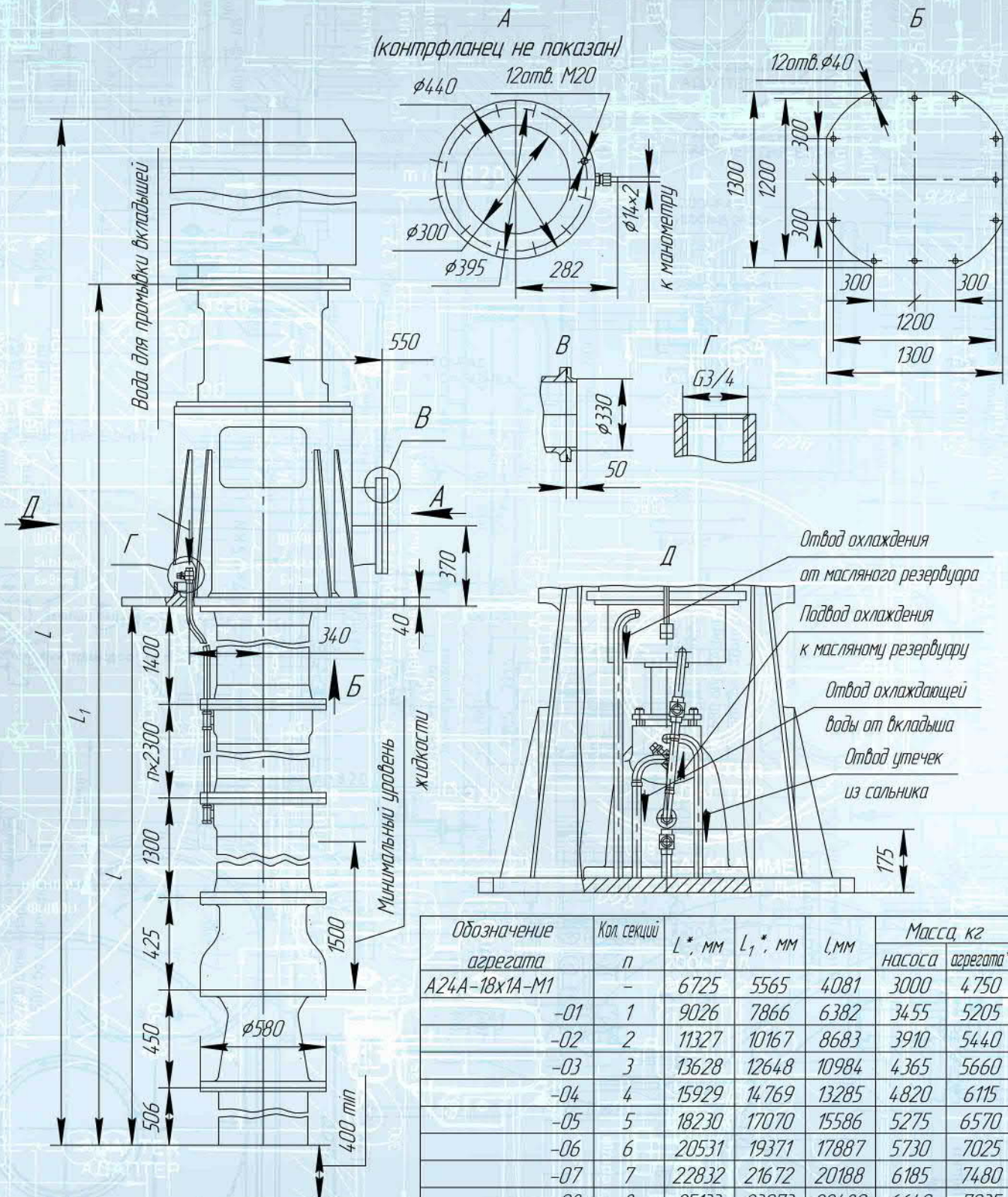
# Габаритный чертеж агрегата А20А-22х3А

(с двигателем 5АМН-400S4)



Обозначение агрегата	Кол. секций п	L*, мм	L <sub>1</sub> , мм	L, мм	Масса, кг	
					насоса	агрегата*
A20A-22x3A	-	7473	6123	4723	2935	5185
-01	1	9774	8424	7024	3305	5555
-02	2	12075	10725	9325	3675	5925
-03	3	14376	13026	11626	4045	6295
-04	4	16677	15327	13927	4415	6665
-05	5	18978	17628	16228	4785	7035
-06	6	21279	19929	18529	5155	7405
-07	7	23580	22230	20830	5525	7775
-08	8	25881	24531	23131	5895	8145
-09	9	28182	26832	25432	6265	8515

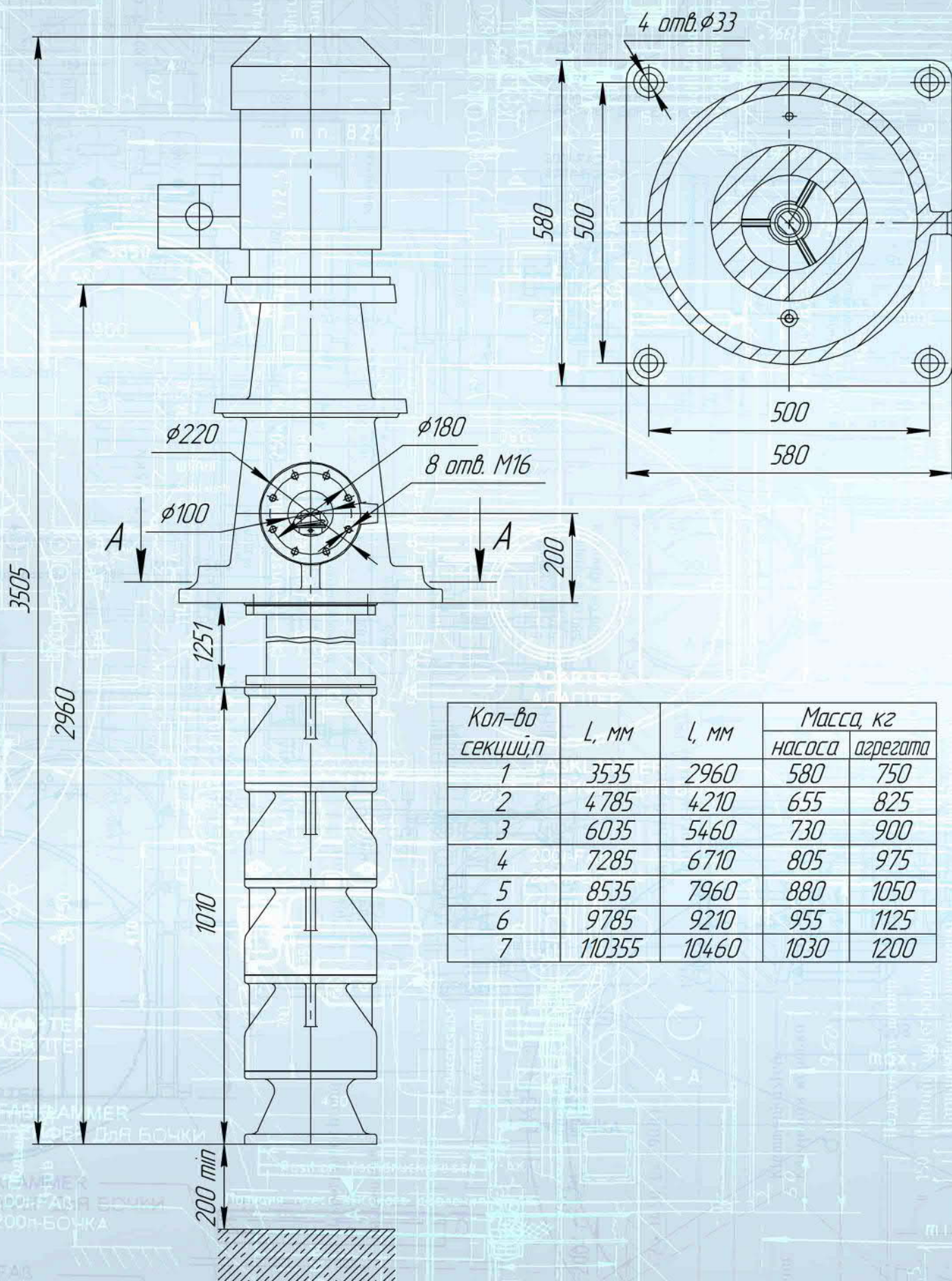
# Габаритный чертеж агрегата А24А-18х1А-М1



Обозначение агрегата	Кол. секций n	L*, мм	L <sub>1</sub> *, мм	L, мм	Масса, кг	
					насоса	агрегата*
A24A-18x1A-M1	-	6725	5565	4081	3000	4750
-01	1	9026	7866	6382	3455	5205
-02	2	11327	10167	8683	3910	5440
-03	3	13628	12648	10984	4365	5660
-04	4	15929	14769	13285	4820	6115
-05	5	18230	17070	15586	5275	6570
-06	6	20531	19371	17887	5730	7025
-07	7	22832	21672	20188	6185	7480
-08	8	25133	23973	22489	6640	7935
-09	9	27434	26274	24790	7095	8390
-10	10	29735	28575	27091	7550	8845
-11	11	32036	30876	29392	8005	9300
-12	12	34337	33177	31693	8460	10210
-13	13	36638	35478	33994	8915	10665
-14	14	38939	37779	36295	9370	11120
-15	15	41240	40080	38596	9825	11575
-16	16	43541	42381	40897	10280	12030

# Габаритный чертеж агрегата 12НА-9х4

A-A



Кол-во секций, п	L, мм	l, мм	Масса, кг	
			насоса	агрегата
1	3535	2960	580	750
2	4785	4210	655	825
3	6035	5460	730	900
4	7285	6710	805	975
5	8535	7960	880	1050
6	9785	9210	955	1125
7	11035	10460	1030	1200

# Агрегат электронасосный центробежный полупогружной

## Назначение

Агрегат электронасосный центробежный полупогружной АНВ 50/50 предназначен для перекачивания смеси воды и нефтепродуктов из подземных дренажных емкостей с твердыми включениями, максимальная объемная концентрация которых не превышает 1,5%, температурой от 258 до 353 К (от минус 15 до плюс 80 °С), плотностью 1000 кг/м<sup>3</sup>, кинематической вязкостью до 30x10<sup>-6</sup>м<sup>2</sup>/с.

Агрегаты изготавливаются в общепромышленном исполнении с уплотнением сальниковой набивкой, а в исполнении для взрывоопасных и пожароопасных производств с торцовым уплотнением.

## Конструкция

Агрегат АНВ 50/50 состоит из электродвигателя, установленного на опорном корпусе, трансмиссионной и насосной частей.

Трансмиссионная часть включает в себя верхнюю и нижнюю подвески, промежуточный подшипник и валопровод, состоящий из верхнего и нижнего валов. Перекачиваемая жидкость подается от насосной части к нагнетательному патрубку по отдельному напорному трубопроводу. Соединение верхнего и нижнего валов между собой – резьбовое.

Насосная часть – центробежный вертикальный одноступенчатый насос с осевым подводом жидкости.

## Обозначение

Пример обозначения насоса:

**АНВ-Е-50/50-2,5-У2 ТУ У 3.19-05785454-059-96,**

где:

**АНВ** – агрегат насосный центробежный полупогружной (насос центробежный полупогружной - НВ);

**Е** – взрывозащищенное исполнение (при общепромышленном исполнении не указывается);

**50** – номинальная подача, м<sup>3</sup>/ч;

**50** – напор на выходе из насоса, м;

**2,5** – глубина погружения, м (2,5; 3,0; 3,5);

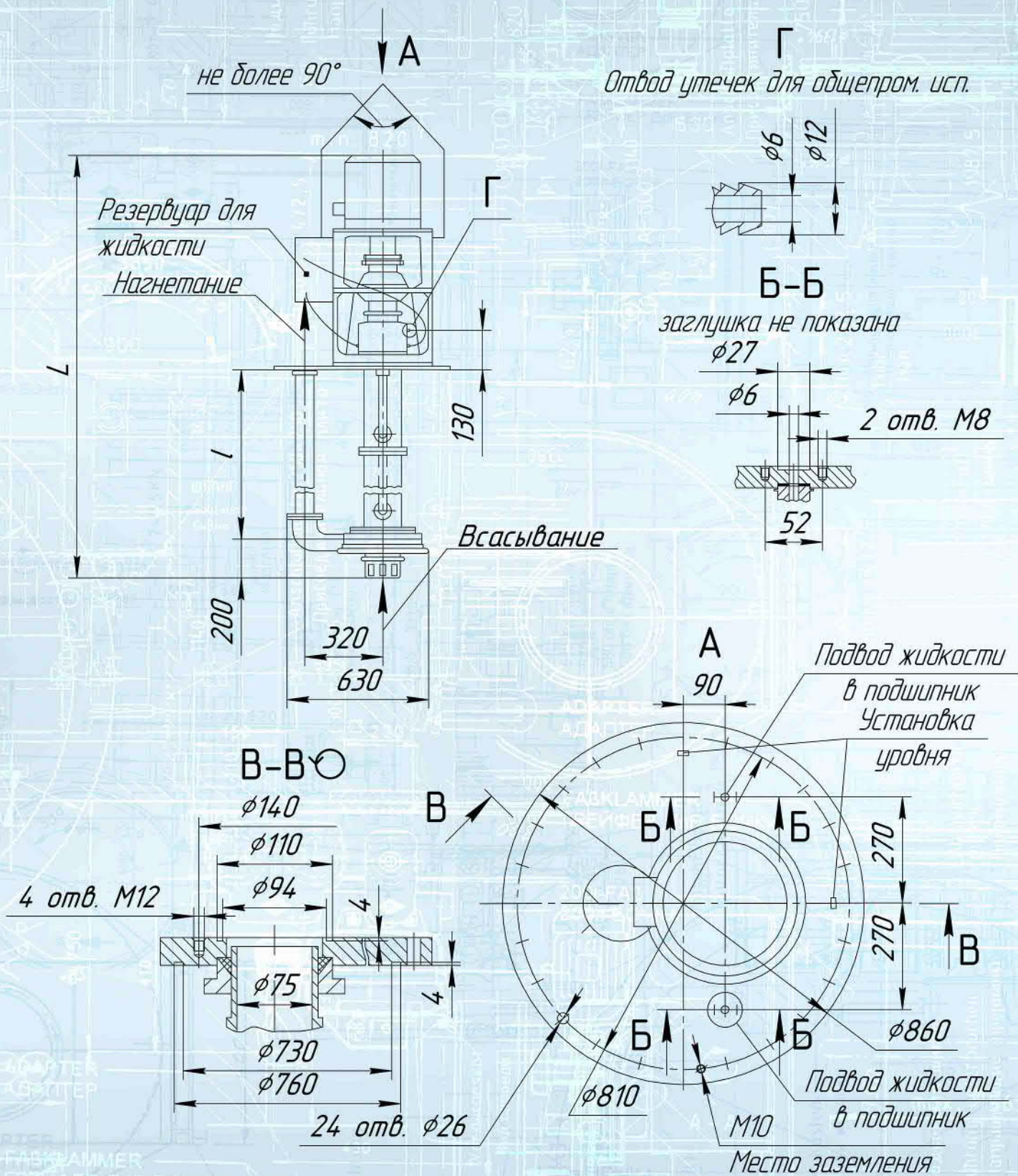
**У** – климатическое исполнение;

**2** – категория размещения;

**ТУ У 3.19-05785454-059-96** – номер технических условий.

Типоразмер агрегата	Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Глубина погружения, м	Тип двигателя, мощность, кВт	Габаритные размеры (Н x D), мм	Масса, кг
АНВ 50/50-2,5	50	50	2,5	4AM160S4; 15	3800 x 860	640
АНВ 50/50-3,0			3,0		4300 x 860	670
АНВ 50/50-3,5			3,5		4800 x 860	700
АНВ-Е-50/50-2,5			2,5	АИМП160S4; 15	3850 x 860	675
АНВ-Е-50/50-3,0			3,0		4350 x 860	705
АНВ-Е-50/50-3,5			3,5		4850 x 860	735

# Габаритный чертеж агрегата АНВ(Е) 50/50



Варианты погружения	L, мм		Масса, кг	
	АНВ50/50	АНВ-Е 50/50	АНВ 50/50	АНВ-Е 50/50
l=2500 мм	3800	3850	640	675
l=3000 мм	4300	4350	670	705
l=3500 мм	4800	4850	700	735