



## СИСТЕМА ТЕРМОРЕГУЛИРОВАНИЯ ТЯГОВЫХ АККУМУЛЯТОРОВ

ПАТЕНТ НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ 199044



Система терморегулирования (СТР) обеспечивает температурный режим в блоках тяговых аккумуляторов с использованием жидкого теплоносителя, циркуляцию которого обеспечивает встроенный электронасос. СТР работает в режимах циркуляции, активного/пассивного охлаждения или подогрева теплоносителя.

Активное охлаждение обеспечивается компрессорным холодильным агрегатом, пассивное - встроенным радиатором с вентилятором за счет температуры окружающей среды. Подогрев обеспечивает высоковольтный электрический керамический РТС нагреватель.

Управление работой СТР обеспечивает электронный блок управления (ЭБУ), взаимодействующий с оборудованием электротранспорта по шине Can 2.0 в режимах автоматического поддержания заданной температуры или под внешним управлением в режимах циркуляции, охлаждения или обогрева.

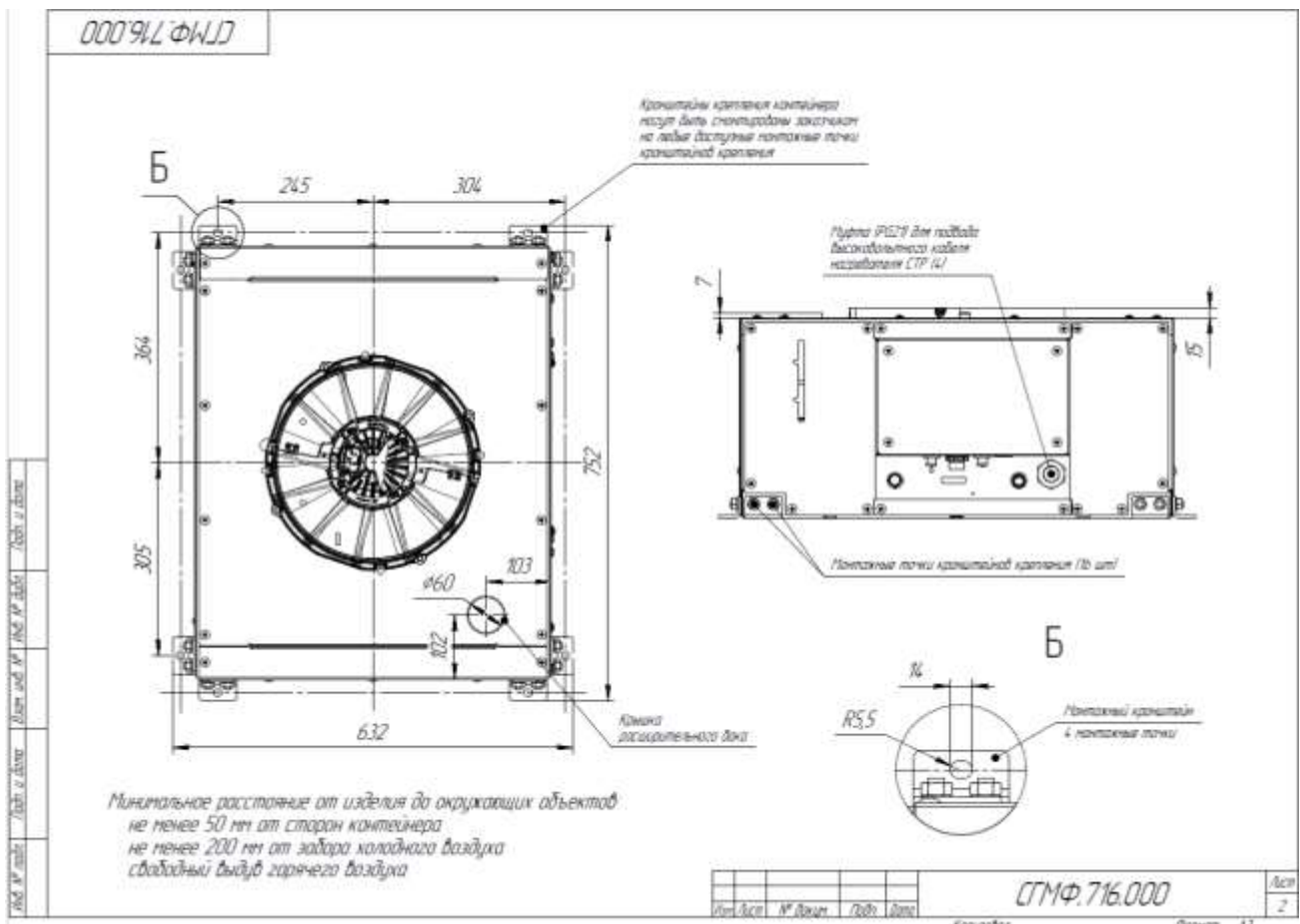
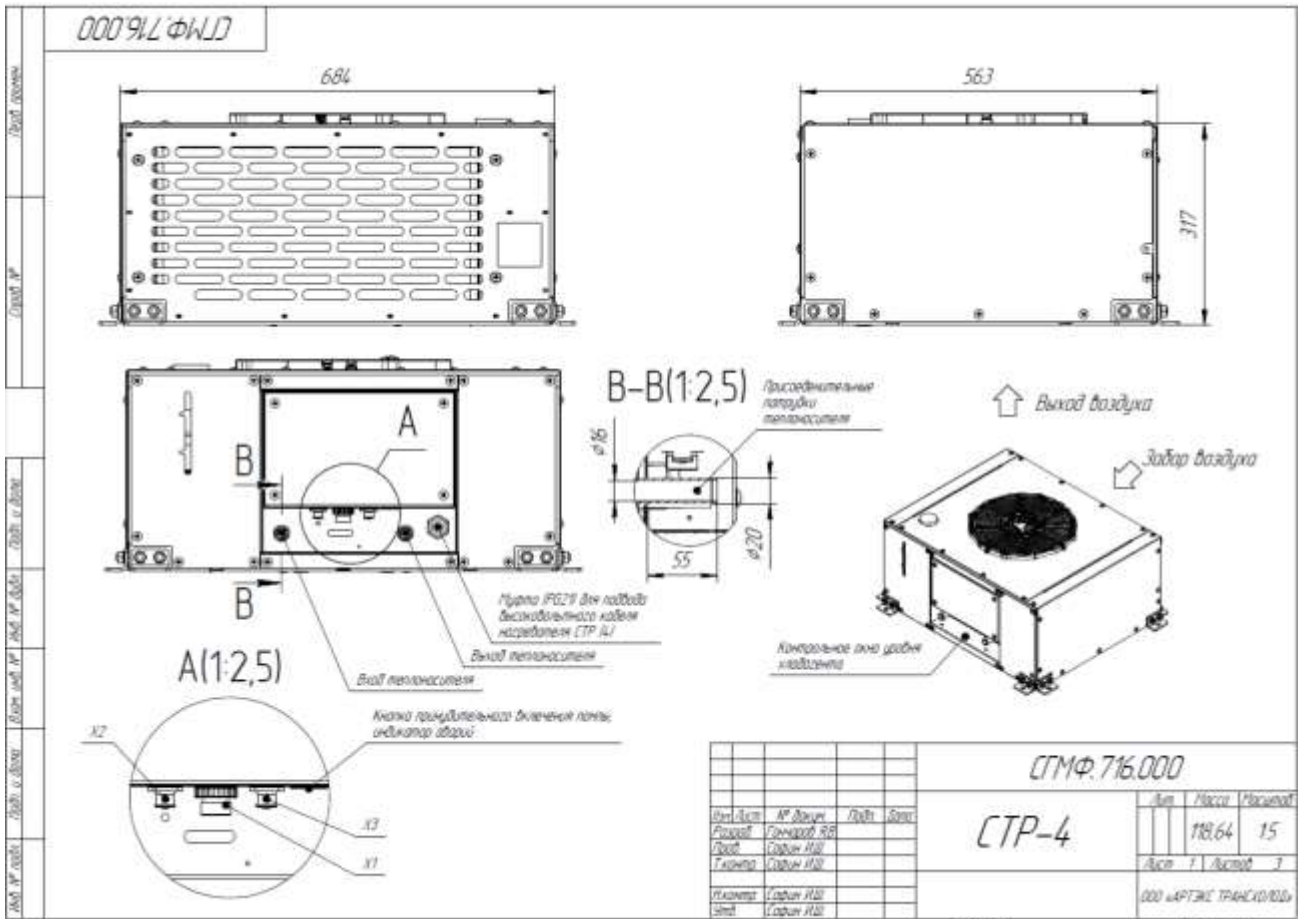
СТР использует бесколлекторные электромоторы вентилятора, насоса и компрессора с пропорциональным управлением. Алгоритмы работы ЭБУ обеспечивают минимизацию потребления электроэнергии в текущих температурных условиях.

Все доступные варианты СТР реализованы в унифицированном контейнере для горизонтального монтажа с выдувом охлаждающего воздуха вверх. Под заказ возможно изготовление СТР с расположением выдувающего вентилятора внизу контейнера. Крепежные кронштейны монтируются в нижней части контейнера по длинной или(и) короткой стороне. Боковые, фронтальная и верхняя панель контейнера выполнены съемными и обеспечивают доступ к компонентам СТР.

Коробка электрооборудования, патрубки теплоносителя, разъемы управления и электропитания 24В, муфта ввода питания 600В, кнопка включения насоса, индикатор аварии и контрольное окно уровня фреона расположены на фронтальной панели. Фронтальная панель имеет прорезь для визуального контроля уровня теплоносителя в расширительном баке. Расширительный бак оснащен датчик уровня теплоносителя. СТР обеспечивает удаление воздуха из теплоносителя в расширительный бак. Теплообменники конденсатора и радиатора охлаждения – алюминиевые, микроканальные. Теплообменник испарителя – алюминиевый пластинчатый с блочным ТРВ. Компрессор – спиральный, со встроенным блоком управления и преобразователем.

	716.000	716.001	716.002	716.003
Мощность активного охлаждения <sup>1)</sup> , КВт	4		7	
Мощность пассивного охлаждения <sup>2)</sup> , КВт	16			
Мощность нагревателя <sup>2)</sup> , КВт	6.5	---	10	
Производительность насоса, л/мин при 0.2 бар	30		80	
Электропитание ЭБУ, насоса и вентилятора, В	24			
Электропитание компрессора, В	24		24/600	
Электропитание нагревателя, В	600	---	600	
Максимальное потребление по сети 24В, А	100			
Максимальное потребление компрессора 600В, А	---		6	
Максимальное потребление нагревателя 600В, А	12	---	25	
Рабочий диапазон температур, °С	-40...45			
Класс защиты электрических компонентов	IP54			
Объем расширительного бака, л	3.5			
Диаметр соединительных патрубков теплоносителя, мм	20			
Теплоноситель, по ГОСТ 33591-2015	тип VI (вода/гликоль 50:50)			
Хладагент	R-134A			
Габариты, длина/ширина/высота, мм	685x565x330			
Масса пустого, Кг	45			

<sup>1)</sup> T<sub>теплоносителя</sub> 20°C, T<sub>окр.среды</sub> 40°C    <sup>2)</sup> T<sub>теплоносителя</sub> 20°C, T<sub>окр.среды</sub> < 5°C    <sup>3)</sup> T<sub>теплоносителя</sub> 20°C, расход 20 л/м



000'91L'ФWJJ

Разъёмом высоковольтного нагревателя Amphenol PLO82X-61-2,5 (вид со стороны подключения)



обозн.	наименование	примечание
X1	Разъём гнездовой Тусо 967650-1	поставляется в комплекте СТР-4
X2	Разъём гнездовой Amphenol SLP PA25BSB (красный) (под обжимку провода 25 кв.мм)	
X3	Разъём гнездовой Amphenol SLP PA25BSB (черный) (под обжимку провода 25 кв.мм)	
4	Подключение высоковольтного нагревателя к цепи 600VDC. Возможны 2 варианта поставки Вариант 1 СТР комплектуется жгутом для подключения высоковольтного нагревателя. Длина жгута по согласованию с заказчиком. Вариант 2 СТР комплектуется разъёмом высоковольтного нагревателя Amphenol PLO82X-61-2,5 для самостоятельного изготовления жгута заказчиком при монтаже	

Инд. № докум.	Взам. инв. №	Инд. № докум.	Подп. и дата	номер		наименование сигнала	тип провода	примечание
				кабеля	жилы			
				1	1	CAN H	КИПВЭВ 1,5x2x0,78	
				1	2	CAN L	КИПВЭВ 1,5x2x0,78	
				1	3	+24В питание ЭБУ СТР	ПВАМ 15	Предохр. 15А
				1	4	CAN gnd	КИПВЭВ 1,5x2x0,78	
				1	5	-24В питание ЭБУ СТР	ПВАМ 15	
				1	7	Экран		
				2		+24В Питание СТР	ПВАМ 25	Предохр. 125А
				3		-24В Питание СТР	ПВАМ 25	
				4	1	+600В Питание нагревателя	ПВАМ 2,5	
				4	2	-600В Питание нагревателя	ПВАМ 2,5	
Максимальное потребление по "питанию ЭБУ СТР" - не более 10А Максимальное потребление по "питанию СТР" - не более 100А Максимальное потребление по "питанию нагревателя" - не более 13А Длина жгута подключения 600VDC								
Инд. № подл.								
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СГМФ.716.000			Лист
								3

Копировал

Формат А4