

Электрические обогреватели типа ELN

Назначение обогревателей ELN

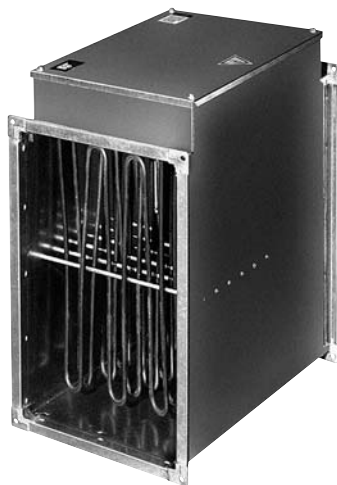
Электрические обогреватели типа ELN предназначены для нагрева воздуха до определенной температу-

туры и применяются в канальных системах вентиляции и кондиционирования воздуха промышленных и общественных зданий.

Область применения обогревателей ELN

Электрические обогреватели типа ELN устанавливаются непосредственно в прямоугольный канал систем вентиляции и кондиционирования воздуха промышленных и общественных зданий. Перемещаемый через канал воздух или другие невзрывоопасные газовые смеси, агрессивность которых по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества не выше агрессивности воздуха, не должен содержать лип-

ких веществ, волокнистых и абразивных материалов, взрывоопасных веществ, а содержание пыли и других твердых примесей должно быть не более 100 мг/м³. Рабочая температура электрических обогревателей типа ELN от -40°C до +40°C. Электроизоляция IP 40. Электрические обогреватели типа ELN могут устанавливаться как внутри помещения, так и снаружи.



ВНИМАНИЕ!!!

Установка обогревателей снаружи разрешается только под крышей или навесом, для недопущения попадания влаги на электрические соединения обогревателя.

Применяемые материалы

Электрические обогреватели типа ELN представляют собой конструкцию, предназначенную для установки в канал воздуховода прямоугольного сечения конкретных размеров. Обогреватели изготавливаются в девяти типоразмерах в зависимости от соединительного фланца воздуховода. Корпус обогревателя, а также корпус электрощита выполнен из оцинкованного стального листа марки 08ПС. В качестве нагре-

вающих элементов в обогревателях типа ELN используются трубчатые электрические элементы ТЭНы. Внутреннее электрооборудование изготавливается из пластика, меди, латуни и алюминия. Применяемые комплектующие тщательно контролируются, подтверждаются сертификатами фирм производителей и обеспечивают долговечность и высокую надежность работы электрических обогревателей.

Обозначение электрических обогревателей

Электрические обогреватели типа ELN стандартно изготавливаются в девяти типоразмерах в зависимости от раз-

меров соединительного фланца. Каждый типоразмер обеспечивает несколько вариантов тепловой мощности.

Типовое обозначение электрического нагревателя **ELN 40-20 / 6**

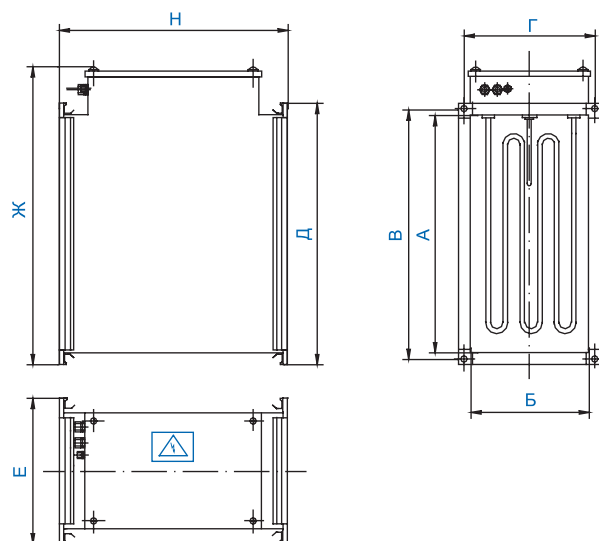
↑ Присоединительные размеры (см) ↑ Мощность (кВт)



Типоразмер, см.	Мощность, кВт									
	3	4.5	6	7.5	12	15	22.5	30	45	
	30-15	30-15								
			40-20		40-20					
				50-25		50-25	50-25			
				50-30		50-30	50-30			
						60-30	60-30	60-30		
						60-35	60-35	60-35		
						70-40		70-40	70-40	
						80-50		80-50	80-50	
							90-50	90-50		

Размеры и вес электрических обогревателей

Типоразмер	Размеры, мм								Масса, кг
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	Н	
ELN 30-15/3	300	150	320	170	340	190	410	360	7
ELN 30-15/4,5	300	150	320	170	340	190	410	360	7,4
ELN 40-20/6	400	200	420	220	440	240	510	390	16
ELN 40-20/12	400	200	420	220	440	240	510	510	16
ELN 50-25/7,5	500	250	520	270	540	290	610	390	11
ELN 50-25/15	500	250	520	270	540	290	610	510	15
ELN 50-25/22,5	500	250	520	270	540	290	610	630	19
ELN 50-30/7,5	500	300	520	320	540	340	610	390	11,5
ELN 50-30/15	500	300	520	320	540	340	610	510	15,7
ELN 50-30/22,5	500	300	520	320	540	340	610	630	19,8
ELN 60-30/15	600	300	620	320	640	340	710	510	16,8
ELN 60-30/22,5	600	300	620	320	640	340	710	630	22,4
ELN 60-30/30	600	300	620	320	640	340	710	750	26,4
ELN 60-35/15	600	350	620	370	640	390	710	510	17,5
ELN 60-35/22,5	600	350	620	370	640	390	710	630	23
ELN 60-35/30	600	350	620	370	640	390	710	750	27
ELN 70-40/15	700	400	720	420	740	440	812	510	20
ELN 70-40/30	700	400	720	420	740	440	812	750	31
ELN 70-40/45	700	400	720	420	740	440	830	990	20
ELN 80-50/15	800	500	820	520	840	540	910	510	21,4
ELN 80-50/30	800	500	820	520	840	540	910	750	34,5
ELN 80-50/45	800	500	820	520	840	540	930	990	34,5
ELN 90-50/30	900	500	930	530	960	560	1015	750	35,5
ELN 90-50/45	900	500	930	530	960	560	1030	990	35,5



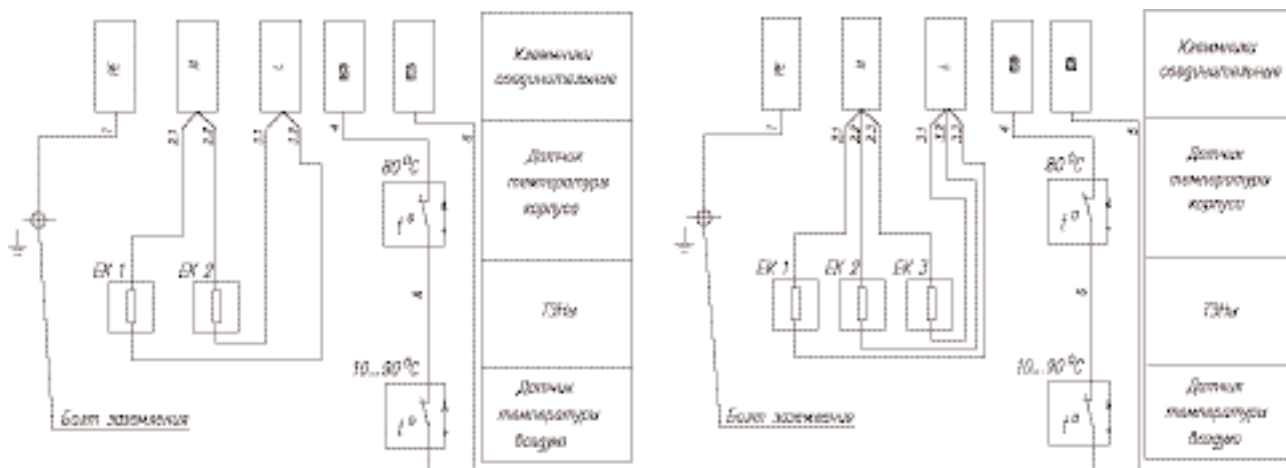
При осуществлении электромонтажа обогревателей типа ELN следует помнить что специалист, проводящий электромонтаж должен иметь необходимое разрешение для работы с напряжением. Кроме того, при проведении электромонтажа необходимо применять защитные средства. Силовые кабели электрических обогревателей следует выбирать в зависимости от максимального тока и длины кабелей. Электрические

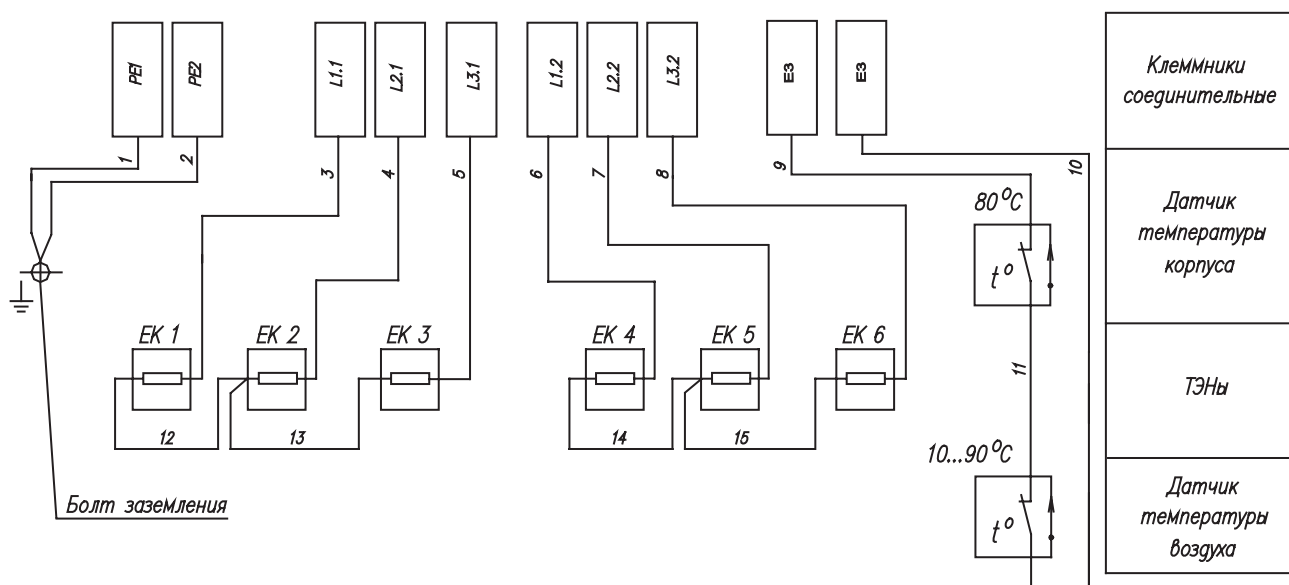
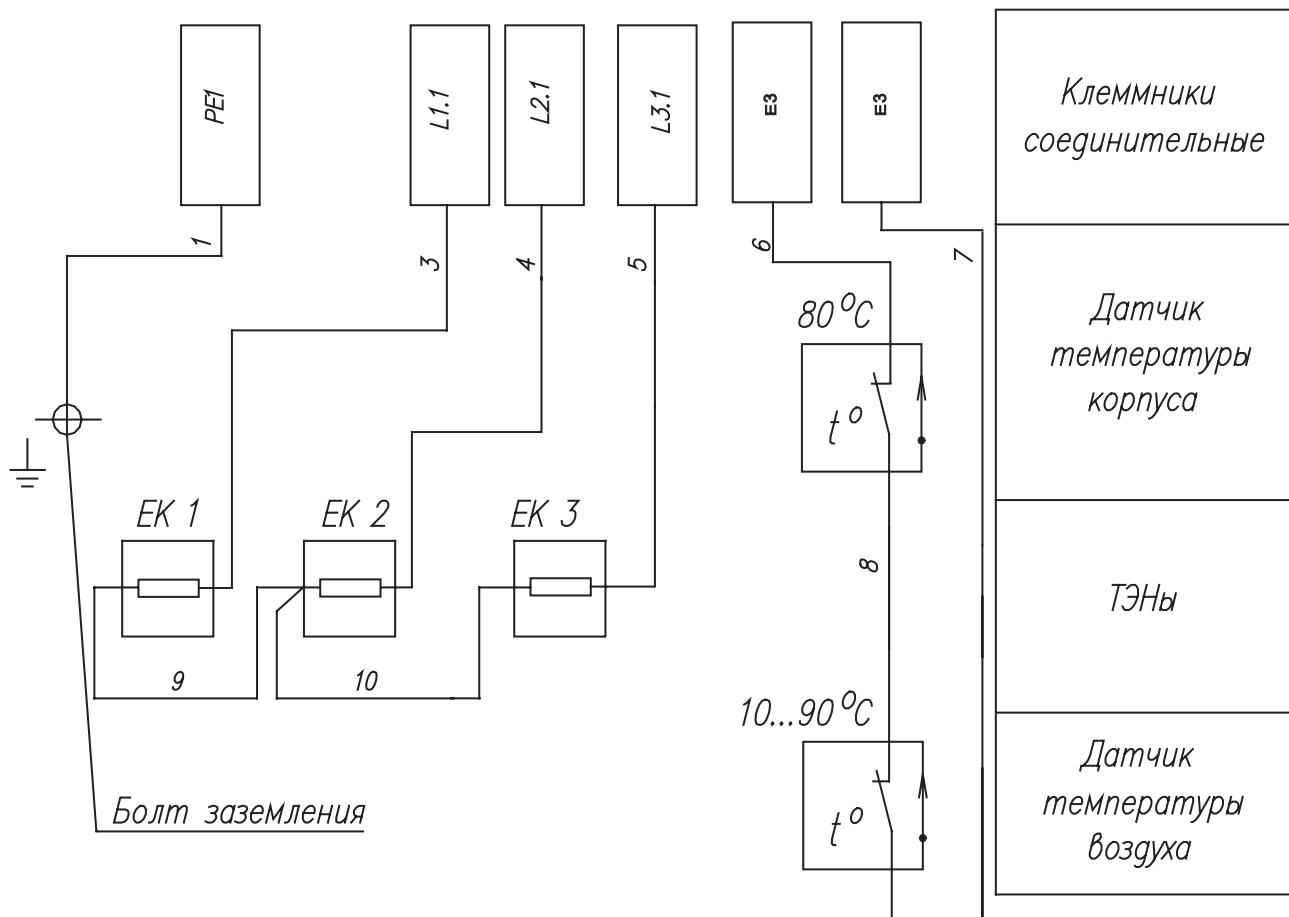
обогреватели оснащены термостатами для обеспечения теплзащиты обогревателя. Включение электрических обогревателей типа ELN осуществляется от управляющего блока CHU. Подключение к управляющему блоку CHU осуществляется кабелями, которые ведут от клемной коробки обогревателя ELN, где они подключаются к внутренним схемам при помощи клемм. Основные электрические характеристики обо-

Обозначение обогревателя	Ток, А	Мощность кВт	Напряжение В	Кол-во ТЭНов лхх Вт	Питание Обогревателя	Цепь защитного термоконтакта
					сечение кабеля	
ELN 30-15/3	6,8	3	220	2x1,5	3С x1,5	2А x1
ELN 30-15/4,5	6,8	4,5	220	3x1,5	3С x1,5	2А x1
ELN 40-20/6	9,1	6	3x380	3x2	5С x1,5	2А x1
ELN 40-20/12	18,2	12	3x380	6x2	5С x6	2А x1
ELN 50-25/7,5	11,4	7,5	3x380	3x2,5	5С x2,5	2А x1
ELN 50-25/15	22,7	15	3x380	6x2,5	5С x6	2А x1
ELN 50-25/22,5	34,1	22,5	3x380	9x2,5	5С x10	2А x1
ELN 50-30/7,5	11,4	7,5	3x380	3x2,5	5С x2,5	2А x1
ELN 50-30/15	22,7	15	3x380	6x2,5	5С x6	2А x1
ELN 50-30/22,5	34,1	22,5	3x380	9x2,5	5С x10	2А x1
ELN 60-30/15	22,7	15	3x380	6x2,5	5С x6	2А x1
ELN 60-30/22,5	34,1	22,5	3x380	9x2,5	5С x10	2А x1
ELN 60-30/30	45,5	30	3x380	12x2,5	5С x16	2А x1
ELN 60-35/15	22,7	15	3x380	6x2,5	5С x6	2А x1
ELN 60-35/22,5	34,1	22,5	3x380	9x2,5	5С x10	2А x1
ELN 60-35/30	45,5	30	3x380	12x2,5	5С x16	2А x1
ELN 70-40/15	22,7	15	3x380	6x2,5	5С x6	2А x1
ELN 70-40/30	45,5	30	3x380	12x2,5	5С x16	2А x1
ELN 70-40/45	65,2	45	3x380	18x2,5	5С x35	2А x1
ELN 80-50/15	22,7	15	3x380	6x2,5	5С x6	2А x1
ELN 80-50/30	45,5	30	3x380	12x2,5	5С x16	2А x1
ELN 80-50/45	65,2	45	3x380	18x2,5	5С x35	2А x1
ELN 90-50/30	45,5	30	3x380	12x2,5	5С x16	2А x1
ELN 90-50/45	65,2	45	3x380	18x2,5	5С x35	2А x1

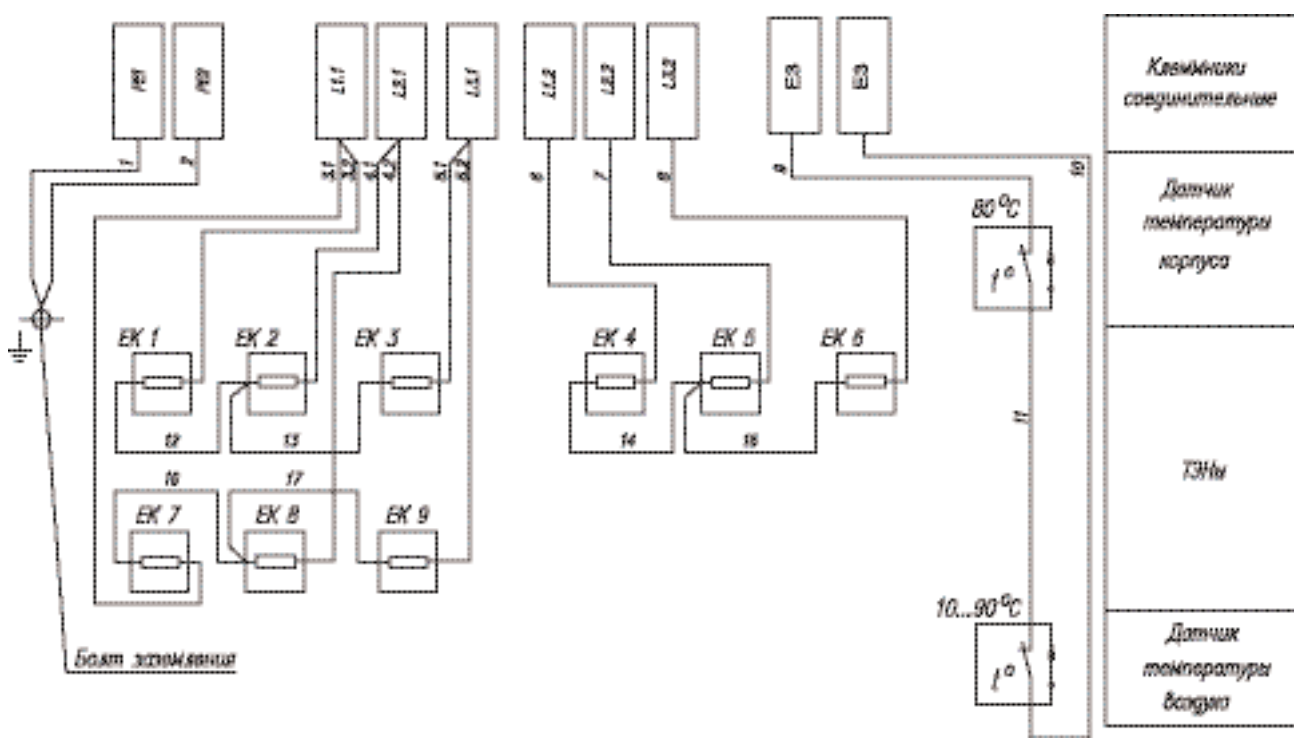
Ниже приведены принципиальные электрические схемы обогревателей типа ELN, а также схемы подключения к управляющим блокам CHU.

Принципиальная электрическая схема обогревателей типа ELN мощностью 3 кВт, 4,5 кВт

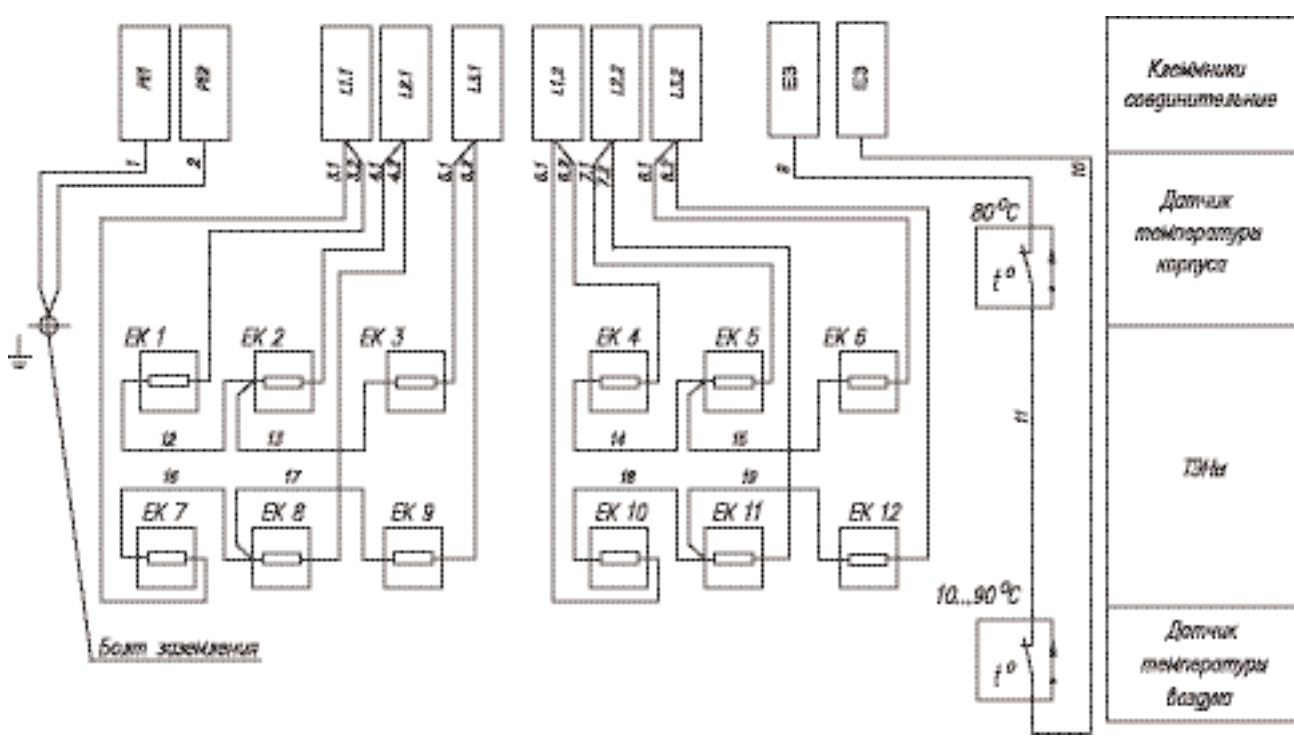




Принципиальная электрическая схема обогревателей типа ELN мощностью 22,5 кВт



Принципиальная электрическая схема обогревателей типа ELN мощностью 30 кВт



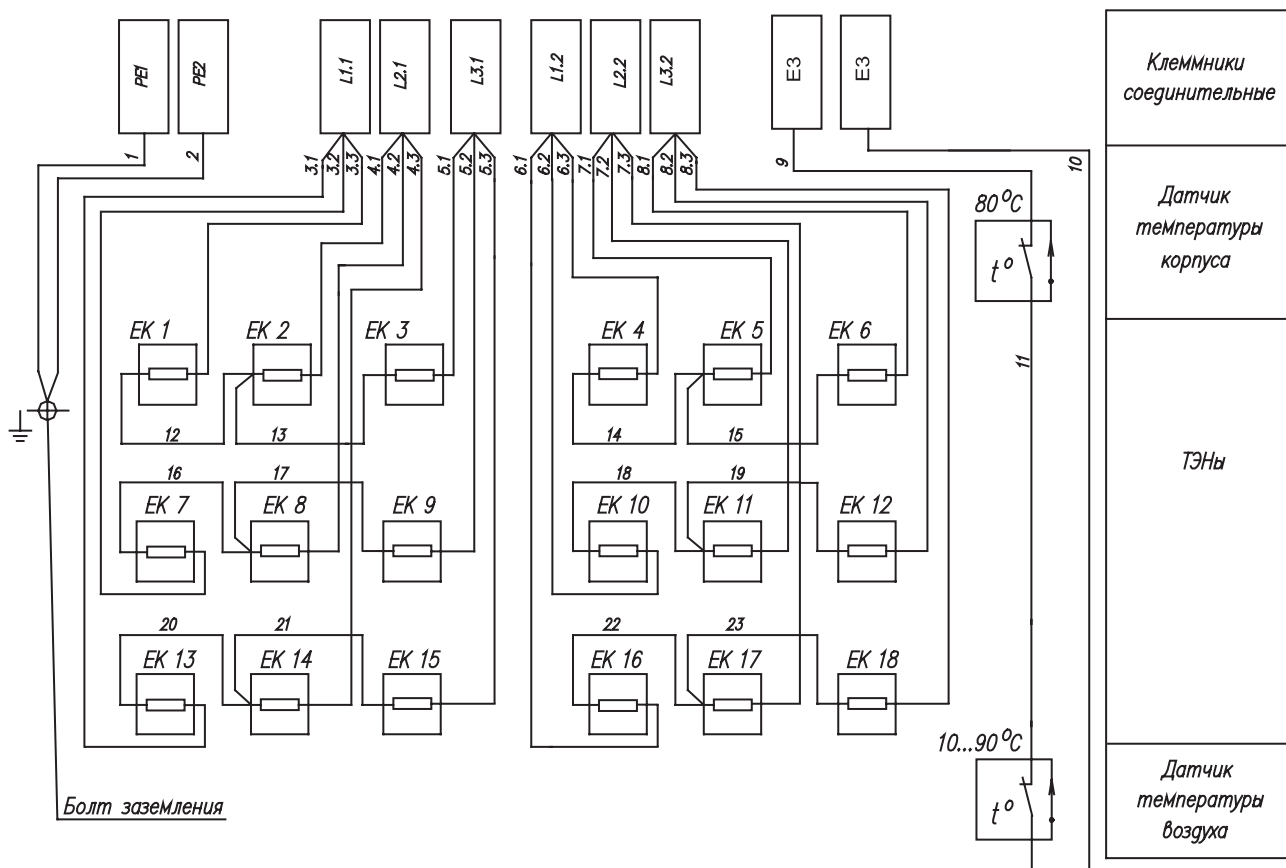
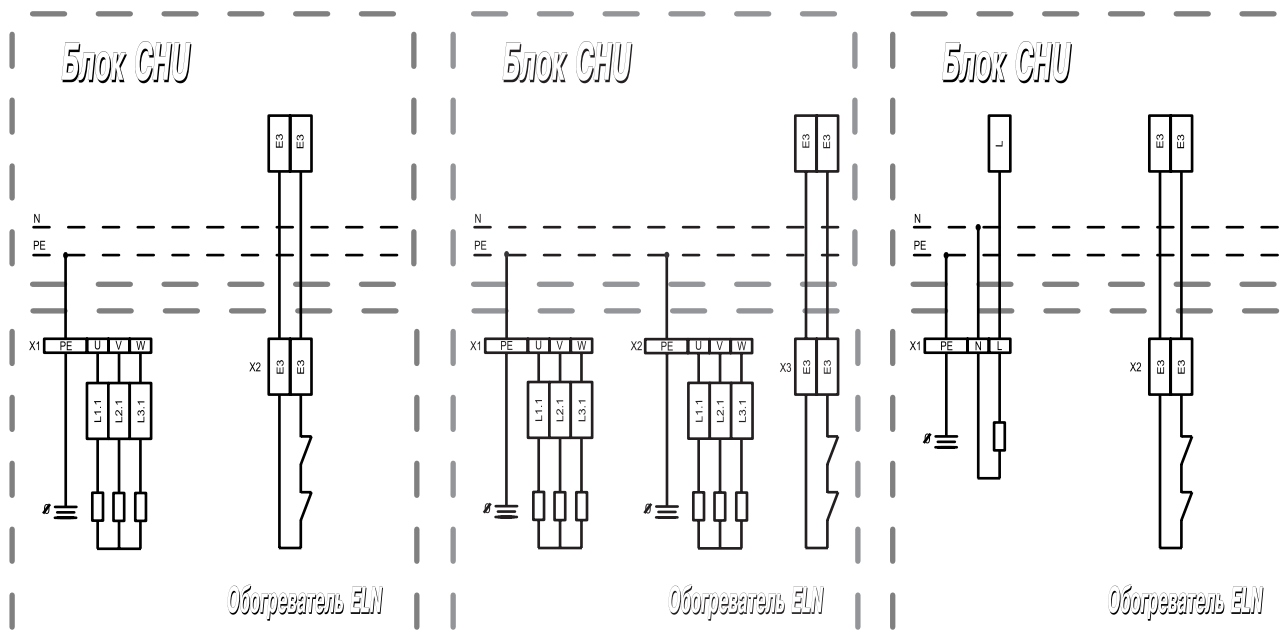


Схема электрического соединения электрических обогревателей типа ELN мощностью 6кВт, 7,5кВт, 12кВт с управляющим блоком CHU, CHUS.

Схема электрического соединения электрических обогревателей типа ELN мощностью 3кВт, 4,5кВт с управляющим блоком CHU, CHUS.

Схема электрического соединения электрических обогревателей типа ELN мощностью 15кВт, 22,5кВт, 30кВт, 45кВт с управляющим блоком CHU, CHUS.



Все электрические нагревательные устройства могут служить источником опасности, если они неправильно управляются или неправильно защищены. Кроме электрической защиты в электрических нагревательных устройствах необходимо обеспечивать и защиту от перегрева нагревательных элементов.

Все обогреватели типа ELN оснащены термостатами для ограничения температуры, и цепью термоконтактов, которая размыкается в случае перегрева.

При проектировании электрических обогревателей в системе вентиляции и кондиционирования следует учитывать обеспечение защиты от перегрева.

Ниже приведены некоторые рекомендации по проектированию электрических обогревателей в системах вентиляции и кондиционирования воздуха, которых следует придерживаться.

- перед электрическими обогревателями рекомендуется устанавливать канальные фильтры на расстоянии 1-1,5м для недопущения загрязнения электрических нагревательных элементов ТЭНов. Рекомендуется использовать фильтры FKR, FKU или FK, которые полностью обеспечивают защиту от загрязнения электрических обогревателей.
- мощность электрических обогревателей должна регулироваться автоматически, а температура на выходе за обогревателем должна быть ограничена 40°C,

поэтому рекомендуется подключать обогреватели типа ELN с помощью управляющего блока CHU, который обеспечивает автоматическое регулирование мощности и требуемую температуру.

- в случае, когда вентиляционная система отключается вручную, необходимо в первую очередь выключить обогреватель, а затем после остывания обогревателя отключить вентилятор и закрыть вентиляционные заслонки.

- в обогревателях не допускается падение скорости потока воздуха ниже 1-2 м/с, поэтому в случае остановки приточного вентилятора или снижения скорости потока воздуха ниже критической величины работы электрического обогревателя должна быть прекращена.

Как уже было сказано выше, электрические обогреватели типа ELN рекомендуется использовать в комплексе с управляющим блоком CHU. При подключении к блоку CHU регуляция мощности обогревателя осуществляется автоматически одно или двухступенчато с включением секций обогревателя на полную мощность при любых требованиях к мощности обогрева. Электрическая мощность включается сразу с помощью встроенного в управляющий блок контактора, однако теплопроизводительность обогревателя меняется плавно, вследствие тепловой инерции.

ВНИМАНИЕ!!!

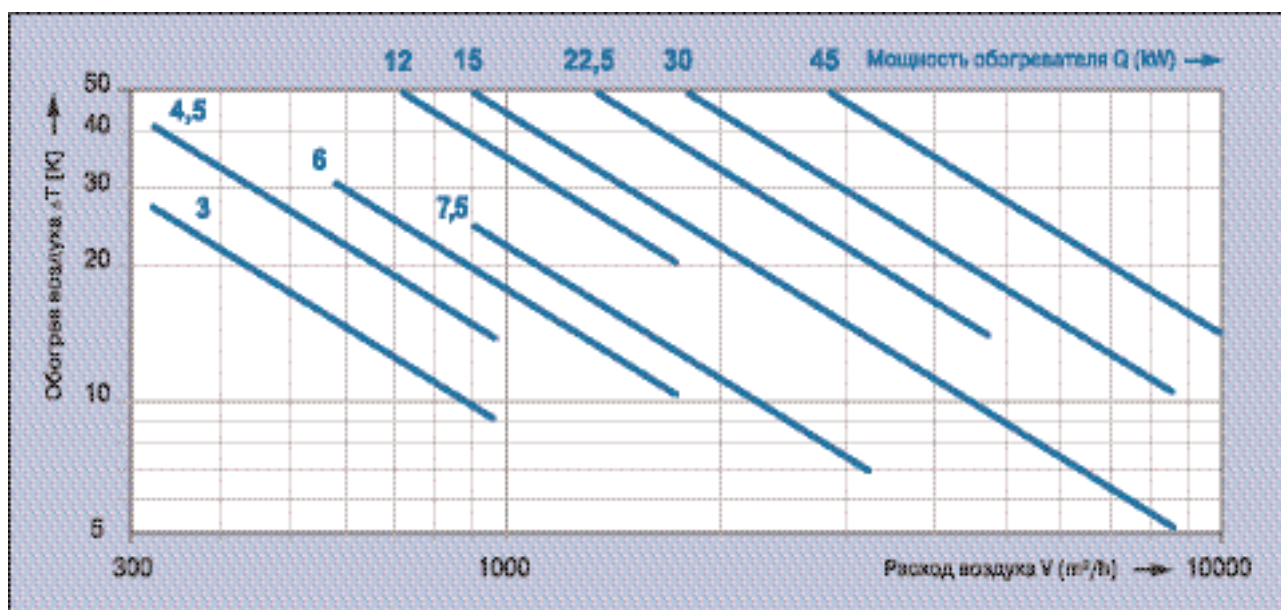
Установка фильтра непосредственно перед обогревателем недопустима

Рабочие характеристики и методика подбора

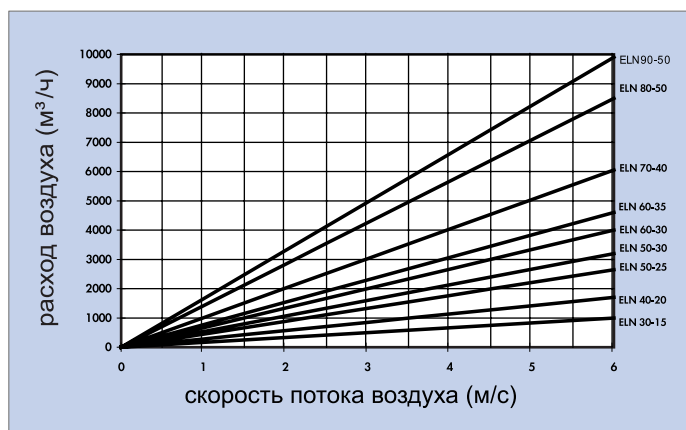
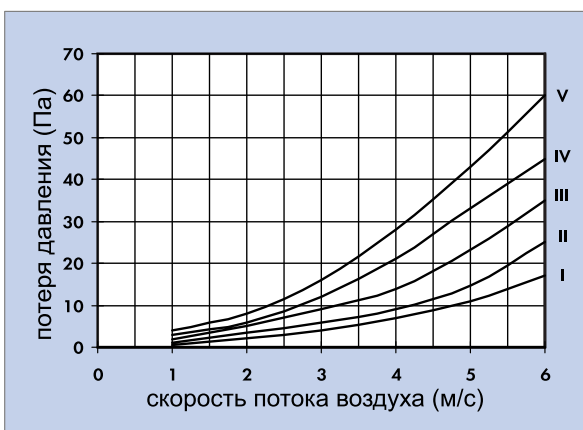
Электрические обогреватели типа ELN подбираются по необходимой теплопроизводительности (мощности обогревателя) в зависимости от требуемого

обогрева и расхода воздуха. Ниже приведена диаграмма для подбора электрических обогревателей ELN.

Рабочие характеристики



ELN 30-15/3	II	ELN 60-30/30	V
ELN 30-15/4,5	III	ELN 60-35/15	II
ELN 40-20/6	III	ELN 60-35/22,5	III
ELN 40-20/12	V	ELN 60-35/30	IV
ELN 50-25/7,5	II	ELN 70-40/15	II
ELN 50-25/15	IV	ELN 70-40/30	IV
ELN 50-25/22,5	V	ELN 70-40/45	IV
ELN 50-30/7,5	II	ELN 80-50/15	I
ELN 50-30/15	IV	ELN 80-50/30	II
ELN 50-30/22,5	V	ELN 80-50/45	II
ELN 60-30/15	III	ELN 90-50/30	II
ELN 60-30/22,5	IV	ELN 90-50/45	III



Защита от перегрева и регулирование электрических обогревателей типа ELN

Монтаж электрических обогревателей типа ELN, как и их проектирование в вентиляционных системах должны осуществляться специалистами, имеющими соответствующее образование, опыт и разрешение для проведения таких операций.

Перед монтажом необходимо тщательно проконтролировать состояние обогревателей, а именно состояние и целостность ТЭНов, теплозащиту, изоляцию проводников.

Монтаж обогревателей в системе вентиляции осуществляется путем крепления обогревателя к ответным фланцам воздуховодов или других агрегатов вентиляционной системы. Крепление осуществляется при помощи болтов, и скоб.

Перед монтажом электрических обогревателей в систему следует помнить, что наружное применение обогревателя возможно, только под навесом для недопущения попадания влаги на электрические соединения обогревателя.

При соединении электрических обогревателей типа ELN с другими элементами вентиляционных систем, необходимо использовать герметизирующие уплотнители на стыках с теплоустойкостью не менее 100°C.

Электрические обогреватели типа ELN могут рабо-

тать в любом положении, кроме расположения электрощита внизу для недопущения попадания конденсата из воздуховода на электрические соединения обогревателя. Обогреватели необходимо монтировать в соответствии с указанным на корпусе направлением потока воздуха.

Обогреватели должны быть размещены на безопасном расстоянии от горючих и легковоспламеняющихся материалов. При монтаже необходимо обеспечивать сервисный доступ к электрическим обогревателям.

Перед пуском в эксплуатацию обязательно должна быть проведена ревизия электрооборудования обогревателя. При эксплуатации электрических обогревателей необходимо регулярно контролировать чистоту обогревателей, температуру поверхности обогревателя, а также изоляцию и целостность электрических кабелей. При правильной эксплуатации электрические обогреватели типа ELN являются долговечной и надежной отопительной конструкцией.

Так же необходимо следить за состоянием воздушного фильтра, т. к. при его засорении произойдет уменьшение воздушного потока, проходящего через обогреватель, и как следствие перегрев и выход из строя последнего.