

Серия нормализаторов CALMER

Нормализаторы серии "CALMER" - выполняются в двух модификациях. С 16 ступенями регулирования и 32. Нормализаторы этой серии повторяют принцип действия нормализаторов серии SHTEEL. Отличие же заключается в использовании для измерения напряжения и управления всеми процессами в нормализаторе блока контроля выполненного на микропроцессоре.

Нормализатор состоит из следующих элементов: автотрансформатора, микропроцессорного контроллера управления, мощных силовых ключей, автоматического выключателя и вентилятора охлаждения (ставится не на всех моделях).

На переднюю панель прибора выведено цифровое табло и четыре кнопки управления. В зависимости от нажатых кнопок и состояния прибора, нормализатор показывает уровень входного или выходного напряжения, мощность нагрузки и аварийные режимы. На верхней панели расположены: клеммная колодка для подключения силовых кабелей, автоматический выключатель, переключатель режима работы нормализатора "стабилизация - транзит", розетка контрольного выхода.

Работает нормализатор Calmer, как и нормализатор Shteel с той лишь разницей, что микропроцессорное управление позволило довести скорость стабилизации переменного напряжения частотой 50 Гц, до теоретически возможного предела 20-30 мс, и позволило внести ряд сервисных и аварийных функций.

Сервисными и аварийными функциями являются:

- ! Возможность вывода на цифровое табло входного или выходного напряжения нормализатора;
- ! Регулировка выходного напряжения в пределах 210-230 вольт;
- ! Возможность вывода на табло мощности нагрузки нормализатора;
- ! Установка уровня входного напряжения при превышении которого происходит автоматическое отключение нагрузки;
- ! Автоматическое отключение при превышении мощности нагрузки более чем на 50% в течении более чем 20 секунд;
- ! Автоматическое отключение при повышении напряжения на выходе нормализатора более 250 вольт.
- ! Температурный контроль и отключение при нагреве более 110 °С

При возникновении какого-либо из перечисленных аварийных режимов, контроллер управления производит запирающие силовых ключей, тем самым отключая всех потребителей и предотвращая их выход из строя. При этом на цифровом табло расположенном на передней панели прибора загорается соответствующее слово.

Если, в процессе работы, прибор начинает греться, то при достижении температуры трансформатора уровня 60 °С включится вентилятор принудительного охлаждения (если он предусмотрен для этой модели). Если же температура продолжает расти, то по достижении, 110 °С, контроллер управления произведёт отключение нормализатора.

Для более надёжной работы нормализатора и для предотвращения возможных аварий, каждый из силовых ключей снабжён собственным предохранителем, что позволяет избежать режима аварийного перегрева при выходе одного или нескольких силовых ключей из строя.

Для снижения уровня промышленных помех и искажений формы синусоидального тока, переключение силовых ключей происходит в момент нулевого значения мгновенного тока нагрузки.

И 16 ступенчатый и 32 ступенчатый нормализаторы работают по одному принципу «грубо - точно». Отличие только в количестве ступеней и точности поддержания входного напряжения.

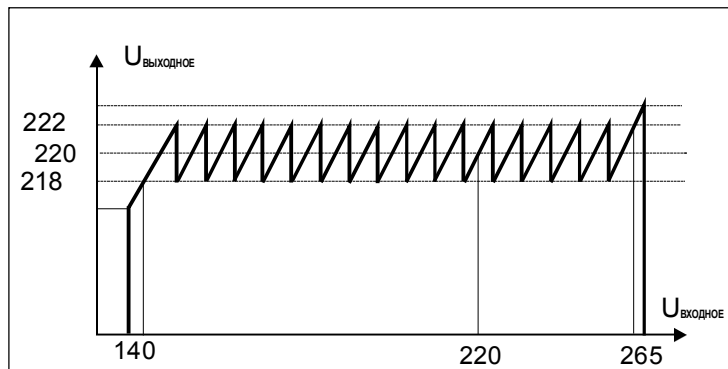


Рисунок 1 - Зависимость выходного напряжения от входного

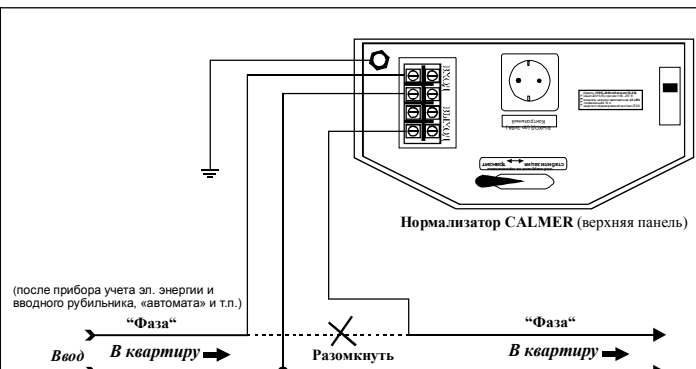


Рисунок 2 - Схематическое подключение нормализатора серий CALMER

Область применения нормализаторов этого типа - стабилизация напряжения в тех местах, где требуется высокая точность поддержания напряжения питания оборудования и высокая скорость реакции на изменение входного напряжения.

Нормализаторы серии Calmer-16 выпускаются с размером минимальной ступени регулирования 5 и 7 вольт, что позволяет, в отсутствие скачкообразных изменений входного напряжения, поддерживать напряжение на выходе прибора с точностью $\pm 3,5$ или $\pm 4,5$ вольт.

Нормализаторы серии Calmer-32 выпускаются с размером минимальной ступени регулирования 3 или 2 вольт, что позволяет, в отсутствие скачкообразных изменений входного напряжения, поддерживать напряжение на выходе прибора с точностью $\pm 1,5$ или ± 2 вольт.

Приборы выполняются в настенном исполнении, для закрепления их на стене предусмотрен соответствующий кронштейн.



Верхняя панель нормализаторов CALMER мощностью 15 - 25кВА

Верхняя панель нормализаторов CALMER мощностью 7,5 - 10кВА

Рисунок 3 - Внешний вид нормализаторов серии CALMER

НОНС-7500; 10000; 15000; 20000; 25000



Микропроцессорные нормализаторы напряжения, однофазные.
Точность стабилизации $\pm 2\%$ или $\pm 3\%$.

Высокоточные нормализаторы сетевого напряжения однофазные НОНС, серии CALMER-16, предназначены для коррекции напряжения в промышленных и бытовых сетях электроснабжения с номинальным напряжением 220 вольт.

Нормализатор обеспечивает:

- выходное напряжение 220 вольт с погрешностью $\pm 2\%$ для нормализаторов с шагом регулирования 5В и $\pm 3\%$ с шагом регулирования 7В, при колебаниях на входе от 111 до 300 вольт (в зависимости от модели, см. таблицу «Основные технические характеристики нормализаторов НОНС серии CALMER-16»)
- защитное отключение при: превышении выходного напряжения, повышенной температуры силовых элементов, короткого замыкания в нагрузке.
- защитное отключение при повышенном напряжении на выходе
- подстройку уровней выходного напряжения и защитного отключения

Нормализатор рассчитан на непрерывный режим работы, в моделях мощностью более 10кВА установлено принудительное охлаждение. Область применения быт, промышленность, торговля, а также питание электрооборудования и электроприборов, для которых скорость стабилизации и точность питающего напряжения является основным параметром.

На передней панели нормализаторов расположены: информационное табло, на которое выводится информация об уровне входного и выходного напряжения, уровне напряжения защитного отключения, мощности нагрузки, а также информация о сервисных установках и защитных отключениях; кнопки регулировок и переключения режимов измерений. На верхней панели расположены: переключатель режима работы (стабилизация - транзит), автоматический выключатель максимальной токовой защиты, контрольный выход (розетка) 220 В, а также выходной и входной клеммник для стационарного подключения нормализатора.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НОРМАЛИЗАТОРОВ НОНС СЕРИИ CALMER-16

Название	НОНС-7500 Calmer-16	НОНС-10000 Calmer-16	НОНС-15000 Calmer-16	НОНС-20000 Calmer-16	НОНС-25000 Calmer-16
Режим работы	непрерывный	непрерывный	непрерывный	непрерывный	непрерывный
Номинальная мощность, кВА	7,5	10,0	15,0	20,0	25,0
Мощность при следующих входных напряжениях, кВА					
160В	5,1	7,2	10,0	14,4	16,0
175В	5,6	7,8	11,0	15,7	17,0
190В	6,0	8,5	11,6	17,1	18,0
205В	6,6	9,2	12,5	18,4	20,0
Пиковая мощность до 1 мин., кВА	10	15	20	25	30
Мощность холостого хода, ВА не более	30	30	30	30	30
Номинальное выходное напряжение	220	220	220	220	220
Отклонения уровня выходного напряжения от номинального, %	+2 или +3	+2 или +3	+2 или +3	+2 или +3	+2 или +3
Диапазон регулировки уровня выходного напряжения	190-235	190-235	190-235	190-235	190-235
Диапазон регулировки уровня напряжения защитного отключения по входу, В	220-300	220-300	220-300	220-300	220-300
Стандартный диапазон входных напряжений, В	157-238/270 или 132-245/277*				
Возможные диапазоны входных напряжений, В	142-223/250; 111-224/253; 177-258/285; 160-273/299; 197-278/305				
Защитное отключение при повышенном уровне напряжения на выходе	есть	есть	есть	есть	есть
Количество ступеней автоматического регулирования	16	16	16	16	16
Время измерения входного напряжения, мс	20	20	20	20	20
Время коррекции выходного напряжения, мс	20	20	20	20	20
Время реакции на аварийное изменение входного напряжения, мс	20	20	20	20	20
Габариты, мм (в х ш х г)	470x265x150	470x265x150	495x285x200	495x285x200	495x285x200
Масса, кг	23	25	30	35	35

* Параметр приведен в последовательности: U_{min}- U_{max} / U_{откл}

Нормализаторы выполнены в корпусе, предназначенном для крепления на вертикальной поверхности (имеется специальный кронштейн, расположенный на задней стенке).

Благодаря мгновенной реакции и небольшому шагу регулирования мигание ламп накаливания практически не наблюдается. Нормализаторы данной серии гармонично вписываются в интерьер любого помещения.

Нормализаторы безопасны в работе, безопасны для окружающей среды и человека, как в офисе, так и в бытовой обстановке. Нормализаторы выполнены из негорючих и не поддерживающих горение материалов.

Качество нормализаторов подтверждено сертификатом соответствия системы УкрСЕПРО. На производстве внедрена система менеджмента качества ISO9001:2000.

Нормализаторы НОНС серии CALMER-16 обеспечиваются двухлетним гарантийным и сервисным бесплатным обслуживанием.

НОНС-7500; 10000; 15000; 20000; 25000



Микропроцессорные нормализаторы напряжения повышенной точности, однофазные.
Точность стабилизации $\pm 1\%$ или $\pm 1,5\%$

Высокоточные нормализаторы сетевого напряжения однофазные НОНС, серии CALMER-32, предназначены для коррекции напряжения в промышленных и бытовых сетях электроснабжения с номинальным напряжением 220 вольт.

Нормализатор обеспечивает:

- выходное напряжение 220 вольт с погрешностью $\pm 1\%$ для нормализаторов с шагом регулирования 2В и $\pm 1,5\%$ с шагом регулирования 3В, при колебаниях на входе от 111 до 300 вольт (в зависимости от модели, см. таблицу «Основные технические характеристики нормализаторов НОНС серии CALMER-32»)
- защитное отключение при: превышении выходного напряжения, повышенной температуры силовых элементов, короткого замыкания в нагрузке.
- защитное отключение при повышенном напряжении на выходе
- подстройку уровней выходного напряжения и защитного отключения

Нормализатор рассчитан на непрерывный режим работы, в моделях мощностью более 10кВА установлено принудительное охлаждение. Область применения быт, промышленность, торговля, а также питание электрооборудования и электроприборов, для которых скорость стабилизации и точность питающего напряжения является основным параметром.

На передней панели нормализаторов расположены: информационное табло, на которое выводится информация об уровне входного и выходного напряжения, уровне напряжения защитного отключения, мощности нагрузки, а также информация о сервисных установках и защитных отключениях; кнопки регулировок и переключения режимов измерений. На верхней панели расположены: переключатель режима работы (стабилизация - транзит), автоматический выключатель максимальной токовой защиты, контрольный выход (розетка) 220 В, а также выходной и входной клеммник для стационарного подключения нормализатора.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НОРМАЛИЗАТОРОВ НОНС СЕРИИ CALMER-32

Название	НОНС-7500 Calmer-32	НОНС-10000 Calmer-32	НОНС-15000 Calmer-32	НОНС-20000 Calmer-32	НОНС-25000 Calmer-32
Режим работы	непрерывный	непрерывный	непрерывный	непрерывный	непрерывный
Номинальная мощность, кВА	7,5	10,0	15,0	20,0	25,0
Мощность при следующих входных напряжениях, кВА					
160В	5,1	7,2	10,0	14,4	16,0
175В	5,6	7,8	11,0	15,7	17,0
190В	6,0	8,5	11,6	17,1	18,0
205В	6,6	9,2	12,5	18,4	20,0
Пиковая мощность до 1 мин., кВА	10	15	20	25	30
Мощность холостого хода, ВА не более	30	30	30	30	30
Номинальное выходное напряжение	220	220	220	220	220
Отклонения уровня выходного напряжения от номинального, %	+1 или +1,5	+1 или +1,5	+1 или +1,5	+1 или +1,5	+1 или +1,5
Диапазон регулировки уровня выходного напряжения	190-235	190-235	190-235	190-235	190-235
Диапазон регулировки уровня напряжения защитного отключения по входу, В	220-300	220-300	220-300	220-300	220-300
Стандартный диапазон входных напряжений, В	171-235/254 или 147-243/261*				
Возможные диапазоны входных напряжений, В	142-223/250; 111-224/253; 177-258/285; 160-273/299; 197-278/305				
Защитное отключение при повышенном уровне напряжения на выходе	есть	есть	есть	есть	есть
Количество ступеней автоматического регулирования	32	32	32	32	32
Время измерения входного напряжения, мс	20	20	20	20	20
Время коррекции выходного напряжения, мс	20	20	20	20	20
Время реакции на аварийное изменение входного напряжения, мс	20	20	20	20	20
Габариты, мм (в х ш х г)	470x265x150	470x265x150	495x285x200	495x285x200	495x285x200
Масса, кг	23	25	30	35	35

* Параметр приведен в последовательности: U_{min} - U_{max} / $U_{откл}$

Нормализаторы выполнены в корпусе, предназначенном для крепления на вертикальной поверхности (имеется специальный кронштейн, расположенный на задней стенке).

Благодаря мгновенной реакции и небольшому шагу регулирования мигание ламп накаливания практически не наблюдается. Нормализаторы данной серии гармонично вписываются в интерьер любого помещения.

Нормализаторы безопасны в работе, безопасны для окружающей среды и человека, как в офисе, так и в бытовой обстановке. Нормализаторы выполнены из негорючих и не поддерживающих горение материалов.

Качество нормализаторов подтверждено сертификатом соответствия системы УкрСЕПРО. На производстве внедрена система менеджмента качества ISO9001:2000.

Нормализаторы НОНС серии CALMER-32 обеспечиваются двухлетним гарантийным и сервисным бесплатным обслуживанием.