

ke-DP01-100A

Цифровой протектор

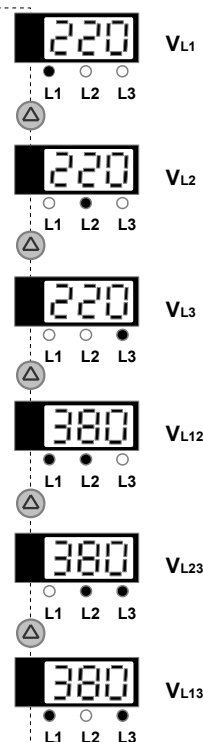
Напряжение – Ток – Частота
0 - 100A



V_{L1}, V_{L2}, V_{L3}
 $V_{L12}, V_{L23}, V_{L13}$
 I_{L1}, I_{L2}, I_{L3}
Hz

- Контроль очередности фаз
- Защита от повышенного напряжения
- Защита от пониженного напряжения
- Защита от разбаланса напряжения
- Защита от повышенного тока
- Защита от пониженного тока
- Защита от разбаланса тока
- Защита от повышенных частот
- Защита от пониженных частот
- Функция блокировки/защелка
- TRUE RMS

Дисплей:



Специальные кнопки:

Select: (стрелка вверх)
При многократном нажатии отобража.псз значения частоты системы. При отжатии кнопки система возвращается к показаниям напряжения.

Reset:

Если ошибка была исправлена, но устройство не вернулось к нормальным значениям, срабатывает функция блокировки/защелки, блокируя устройство. После устранения ошибки в системе перезапустите устройство, нажав кнопку reset.

Общие сведения:

В трехфазной системе измеряет значения RMS напряжения переменного тока, токи и частоту системы. Возможен мониторинг последовательно Линейного и фазного напряжения (переключение с помощью кнопки со стрелкой вверх).

Ke-DP01-100-A выполняет следующие функции.

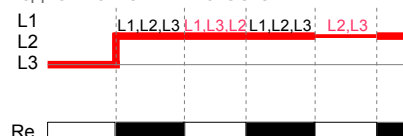
- обрыв фаз
- очередность фаз
- защита от повышенного напряжения
- защита от пониженного напряжения
- защита от разбаланса напряжения (асимметрия)
- защита от повышенного тока
- защита от пониженного тока
- защита от разбаланса тока (асимметрия)
- защита от повышенных частот
- защита от пониженных частот

(seq)
(seq)
(o - U)
(u - U)
(unb)
(o - C)
(u - C)
(ubC)
(o - F)
(u - F)

Когда устройство функционирует в пределах установленных значений напряжения и частоты и очередность фаз соблюдена, реле включается. В случае возникновения ошибки (кроме обрыва фаз и очередности фаз) в конце установленного времени реле отключает свои контакты. Когда система возвращается к нормальным значениям, в конце времени out реле включается.

Очередность фаз: (Seq)

В случае несоблюдения порядка фаз индикатор Normal отключается, и релейные контакты не включаются. В этом случае на экране появится предупреждение **seq**. В случае правильного порядка фаз индикатор Normal загорается, и выходной контакт включается.



Разбаланс напряжения: (unb)

Значение лимита разбаланса линейного напряжения = (5% - 20%). Когда это значение превышает за установленное время, устройство размыкает выходной контакт в конце времени задержки t-1. На экране появится сообщение **unb**. Для возврата к нормальным показателям значение асимметрии должно быть ниже 20% (значение гармоники). В этом случае в конце времени t3 индикатор Normal загорается, и выходной контакт замыкается. Если система возвращается к лимиту разбаланса линейного напряжения за время, меньшее чем время t-1, устройство не освобождает свой контакт. Значение гармоники - 20%. **unb** = 000(oFF) отключение функции.

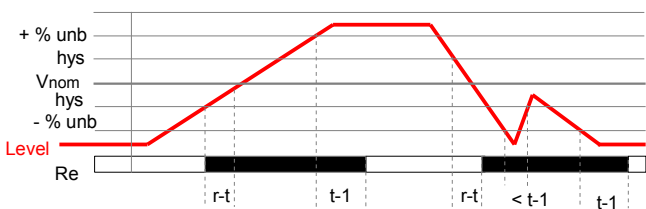
Пример: Значение асимметрии - %15 для 3 x 380VAC.

В этом случае релейный контакт размыкается при $(380 - (380 \times 0.15)) = 323 \text{ V}$.

Замыкание произойдет при $323 + (380 \times \%15 \times \%20) = 334 \text{ V}$. (значение гармоники - %20).

$$\% \text{ unb} = \frac{(V_{\text{max}} - V_{\text{min}})}{380} \times 100$$

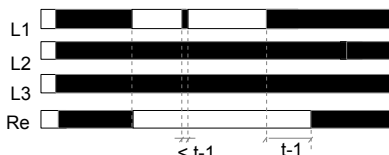
$$\text{Hys} = 380 \times (\% \text{ Asm}) \times (\% 20)$$



ВАЖНО: L1 - N - входы устройства. Прикладное напряжения L1 - N должно соответствовать номинальному напряжению системы. В противном случае индикатор normal начнет мигать, и устройство отключит контактные выходы. Измеряемая частота также должна соответствовать частоте системы.

Обрыв фаз: (u-U)

Перед запуском системы контролирует отсутствие фазы. Загорается индикатор Normal, и контактное реле включается. Если одна из фаз пропущена L1,L2,L3 индикатор Normal отключается, и реле отключает контакты, на экране появится сообщение **u-U**.



Повышенное и Пониженное Напряжение : (o-U),(u-U)

Пониженное напряжение (u-U) допустимый диапазон значений $U_{min} = (300 - 370 \text{ V})$.

Повышенное напряжение (o-U) допустимый диапазон значений $U_{max} = (390 - 460 \text{ V})$.

Если напряжение падает ниже установленного значения пониженного напряжения, на экране появится сообщение **u-U**, устройство разомкнет выходные контакты в конце времени $t-1$, загорится индикатор Normal.

Если напряжение превышает установленное значение повышенного напряжения, индикатор Normal гаснет, и выходные контакты размыкаются. В этом случае на экране появится сообщение **o-U**.



Повышенный и Пониженный Ток : (o-C),(u-C)

Пониженный ток (u-C)

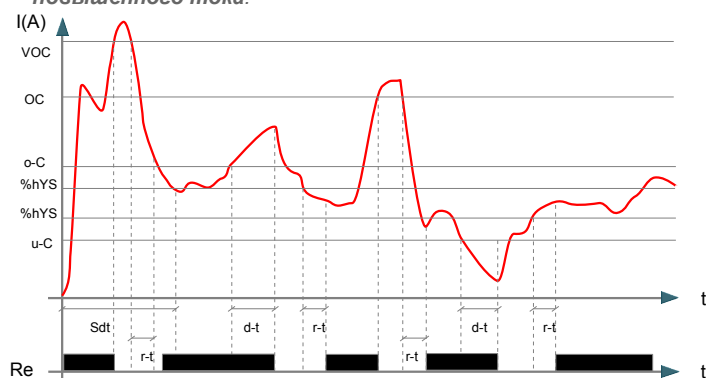
Повышенный ток (o-C)

Когда показания тока в защищенной системе опускаются ниже установленного значения, устройство разомкнет выходные контакты после времени задержки **d-t**.

Индикатор Normal отключается, и реле размыкает контакты. В этом случае на экране появится **u-C**.

Когда ток, проходя через любую фазу защищенной системы, превышает установленное значение, устройство разомкнет выходные контакты после периода (**d-t**). Индикатор Normal гаснет, и реле размыкает контакты. На экране появится сообщение **o-C**.

ПРИМ.: Установленное значение пониженного тока с его гармоникой не должно пересекаться с установленным значением повышенного тока с его гармоникой, или установленное значение пониженного тока не должно быть выше установленного значения повышенного тока.



Время задержки пуска: Sd-t

Допустимый диапазон 1 - 60 сек. Используется для предотвращения отключения в силу пускового тока двигателя.

Функция отключается при значении Sd-t value = 000 (oFF)

Время возврата : r-t

Отражает время задержки, в течение которого устройство будет ждать перед тем, как отключить выходное реле после времени отключения. Допустимый диапазон 0,5 - 99,9 сек.

Коефф-т очень высокого тока : VOC

Допустимое значение 2,1 - 6.

Когда ток превышает установленное значение за время задержки пуска, устройство отключает выходные контакты мгновенно.

Значение очень высокого тока = (o - C) x (VOC)

Отключение функции при VOC = 000 (oFF)

Коефф-т высокого тока: OC

Допустимое значение 1,1 и 2.

Когда ток превышает установленное значение без времени задержки пуска, устройство размыкает выходные контакты мгновенно.

Значение высокого тока = (o - C) x (OC)

Отключение функции при OC = 000 (oFF)

2.6 Защита от разбаланса тока:

Устанавливаемый диапазон значений 5% - 40%.

Контролирует асимметрию, которая может возникнуть на 3 фазах (когда напряжение одной из фаз низкое, а напряжение другой фазы высокое). Более того защищает двигатель от пропуска фазы или возможного отсоединения.

Если разбаланс тока на фазе превышает установленное значение, отключение произойдет через время задержки $t-1$, после чего отключается индикатор Normal и выходное реле, на экране появится сообщение **ubC**.

Функция отключается при **ubC** = 000 (oFF)

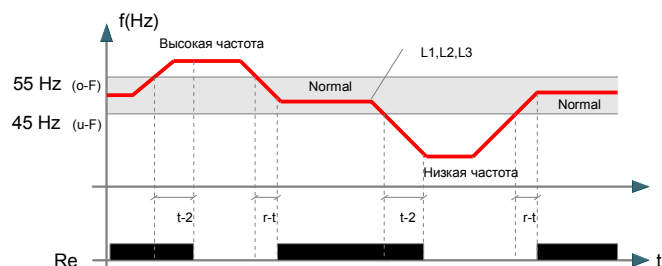
Защита от высоких и/или низких частот : (40 - 70 Hz)

Значения низких частот (**u-F**) = 40 Hz ... [(o-F) - 0,4]

Значения высоких частот (**o-F**) = [(u-F) + 0,4] ... 70 Hz

При необходимости можно установить функцию защиты только от высокочастоты или только от низких частот или же отключить обе эти функции.

- При o-F = 55 Hz и u-F = oFF устройство работает в режиме функции защиты от высоких частот, (если значение частоты системы выше 55 Hz, на экране появится сообщение **o-F**, и реле разомкнет выходные контакты в конце времени $t-2$)
- При o-F = oFF и u-F = 45 Hz устройство работает в режиме защиты от низких частот, (если значение частоты системы ниже 45 Hz, на экране появится сообщение **u-F**, и реле разомкнет свои контакты в конце времени $t-2$).
- Отключение функции при значениях o-F = oFF и u-F = oFF.



ФУНКЦИЯ БЛОКИРОВКИ :

Контролируется двумя параметрами: время блокировки и счетчик блокировок. Если число блокировок достигает уровня допустимого значения, за установленное время блокировки, устройство разомкнет контакты и отключает свои функции до тех пор, пока пользователь не нажмет кнопку **Reset**. Если значение счетчика равно **oto**, эта функция отключается и устройство не блокируется.

L-t : Время блокировки (001 - 060 мин.)

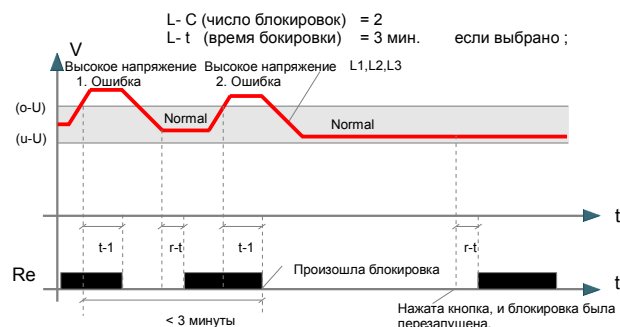
Хорошо известно, что часто возникающие ошибки в системе приводят к нарушениям в ее работе. Поэтому устройство отключается, когда число ошибок достигает допустимого значения за время блокировки. Это защищает систему и дает возможность устранить ошибки.

L-C : Счетчик блокировок (oto, 001 - 010 piece)

Число ошибок, допустимых в течение времени L-t. Если число ошибок превышает норму, устройство отключается.

В этом случае на экране появится сообщение (---).

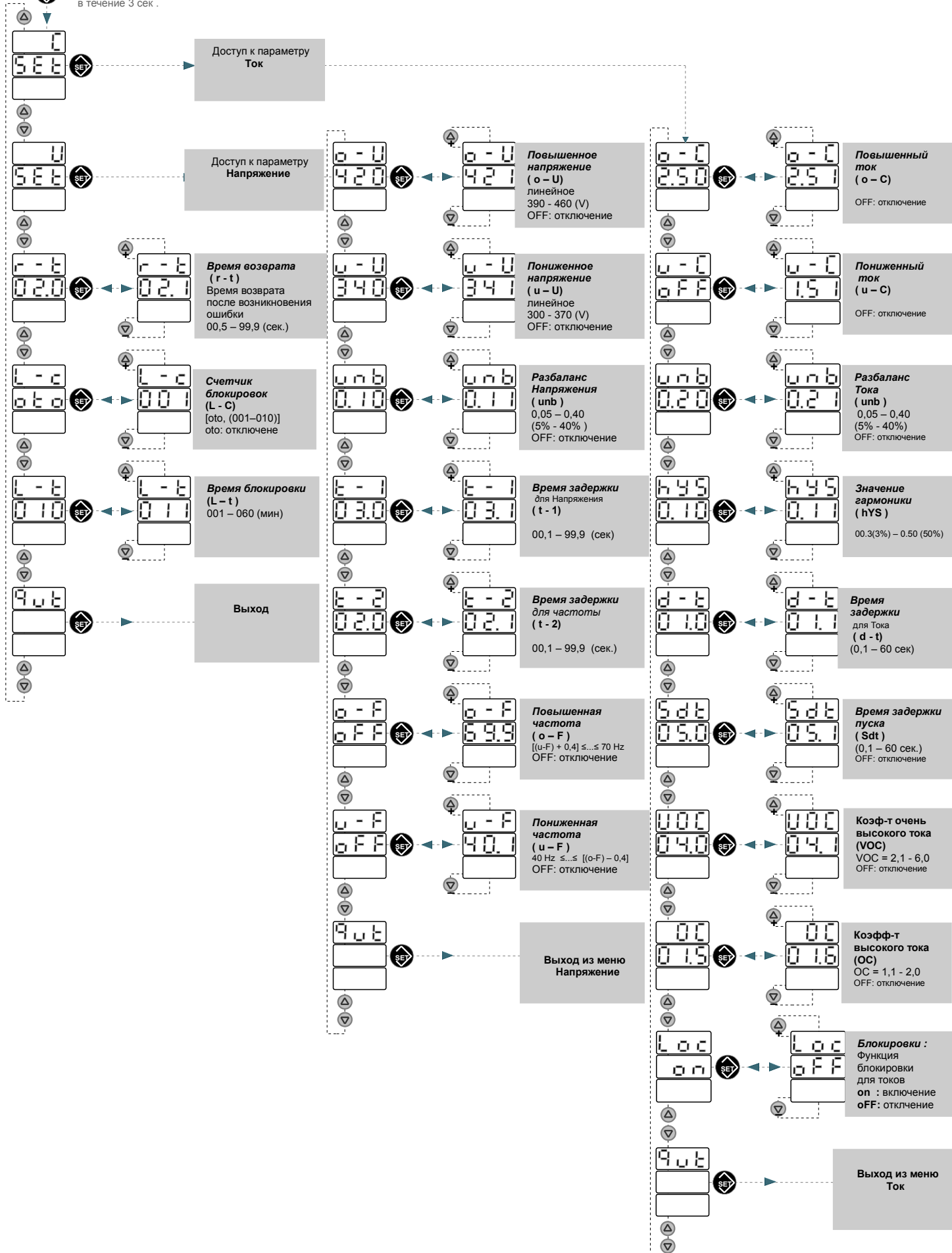
Пользователю необходимо нажать кнопку **Reset** для защиты устройства. При L-C = **oto** функция отключается. Отключение функции при L-C = **oto**.



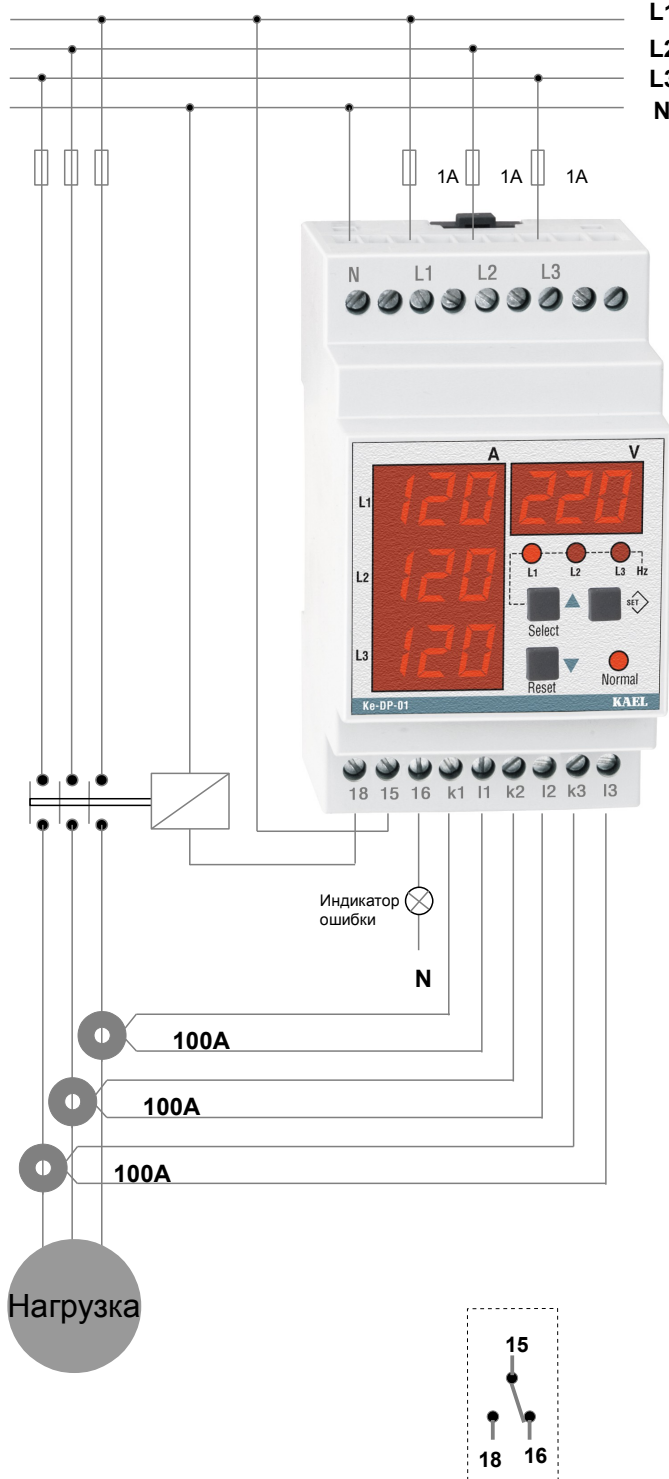
МЕНЮ ДОСТУПА К ПАРАМЕТРАМ:



Нажмите и удерживайте SET
в течение 3 сек.



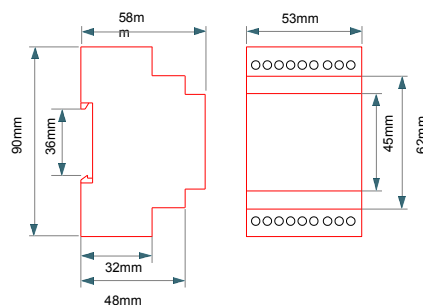
СОЕДИНЕНИЯ :



ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Номинальное напряжение (U_n) : 230Vac (L1-N)
 Рабочий диапазон : (0,8-1,1) x U_n
 Частота : 50 / 60 Hz
 Мощность источника питания : < 4VA
 Коэфф-т трансформации тока : X / 5A
 Диапазон измерения тока : 0 - 100 Amp AC
 Диапазон измерения напряжения : (линейное) 10 - 500 Vac, 45 - 65Hz
 : (фазное) 10 - 300 Vac, 45 - 65Hz
 Для источника питания (L1 - N) 176V - 242V 

Измерение напряжения
 Потребляемая мощность : < 1VA (для одной фазы)
 Точность измерений : %1±1 символ
 Ток контакта : Max. 3A / 240Vac
 Класс защиты корпуса : IP 20
 Класс защиты : IP 00
 Температура : - 5 °C + 50 °C
 Крепление : на рейку электропанели
 Габариты :



ВНИМАНИЕ !!!

- Чистка устройства только с помощью сухой тряпки после обесточивания
- Внимательно прочтите инструкцию