

DIRIS A40/A41.BY

Руководство по эксплуатации





Содержание

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	3
ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	3
ОПИСАНИЕ	4
УСТАНОВКА	4
ПРОГРАММИРОВАНИЕ	8
УПРАВЛЕНИЕ	20
ФУНКЦИЯ ПРОВЕРКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	20
УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	27
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	28
СЛОВАРЬ АББРЕВИАТУР	31

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ



Установка оборудования должна производиться только профессионально обученным персоналом. Производитель не несет ответственность за несоблюдение пользователем требований настоящего руководства.

Опасность поражения электрическим током, пожаро- и взрывоопасность

- оборудование должно быть установлено и обслуживаться только обученным персоналом.
- прежде, чем производить какие либо работы с прибором, необходимо отключить входные цепи напряжения, цепь питания прибора и закоротить выводы вторичных обмоток трансформаторов тока.
- всегда используйте заведомо исправный указатель напряжения, чтобы убедиться в его отсутствии.
- перед подачей питания на устройство, установите на место все механизмы и крышки.
- подавайте на прибор соответствующее номинальное напряжение.

Несоблюдение настоящих мер предосторожности может стать причиной серьезных нарушений.

Опасность повреждения устройства

Проверьте :

- величину напряжения источника питания
- частоту сети (50 или 60 Гц)
- максимальное напряжение измерительной цепи, (V1, V2, V3 и VN) 490В AC-линейное или 290В AC -фазное
- максимальный ток измерительной цепи 10А (I1, I2 и I3)

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ



Для безопасности персонала и сохранности устройства, внимательно прочитайте настоящее руководство перед подключением.

При получении комплекта **DIRIS A40/A41** убедитесь в следующем:

- упаковка в хорошем состоянии,
- устройство не было повреждено во время транспортировки,
- заказной код продукта соответствует вашему заказу,
- комплект содержит прибор и съёмные клемные колодки,
- присутствует руководство по эксплуатации.

ОПИСАНИЕ

1. Клавишная панель с шестью многофункциональными кнопками (визуализация и программирование)
2. ЖК-дисплей с задней подсветкой
3. Фаза
4. Значения
5. Единица измерения
6. Индикатор подключения к линии связи
7. Аварийное реле 1
8. Аварийное реле 2

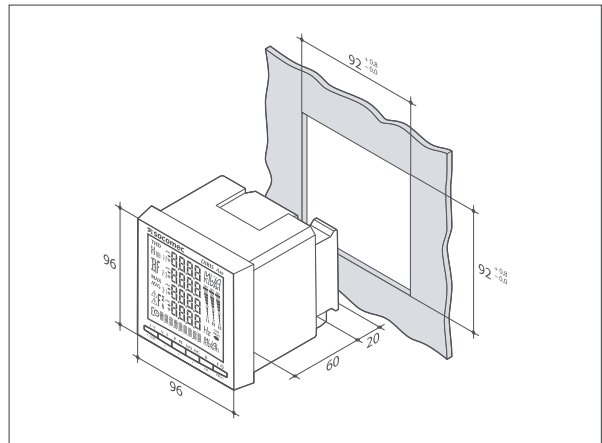


УСТАНОВКА

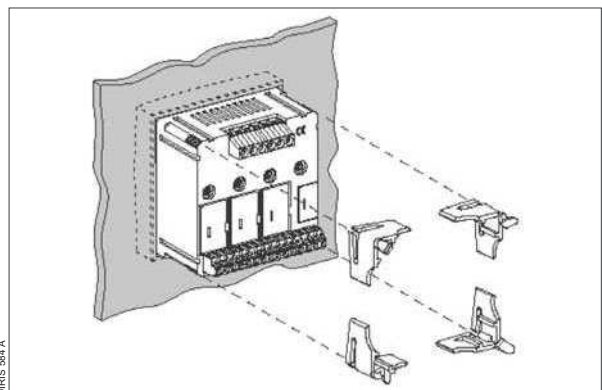
Рекомендации

- избегайте нахождения прибора вблизи систем, генерирующих электромагнитные помехи
- избегайте вибраций с ускорениями, превышающими 1G при частотах меньше 60Гц

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



МОНТАЖ

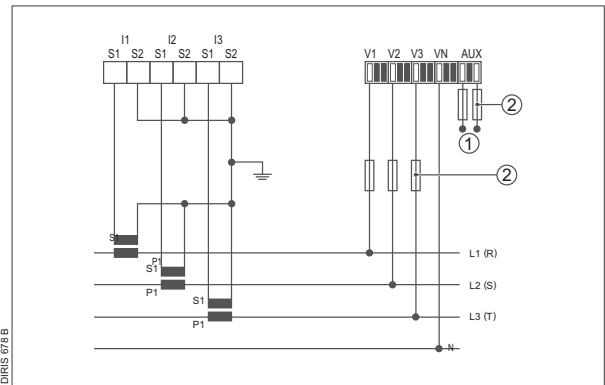
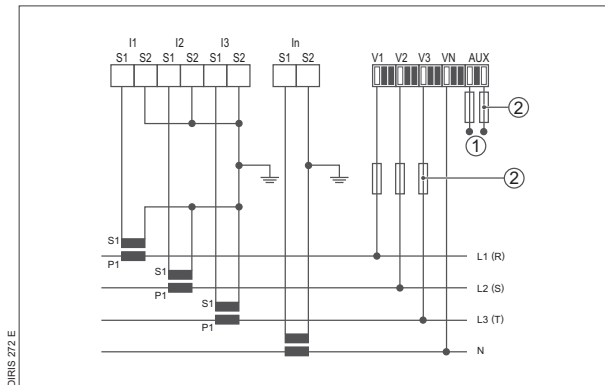


ВЫБОР МОДУЛЕЙ

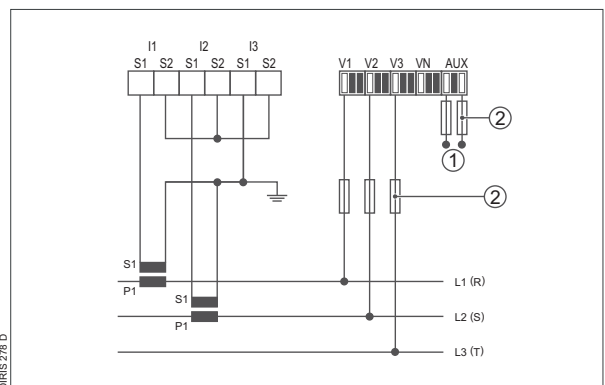
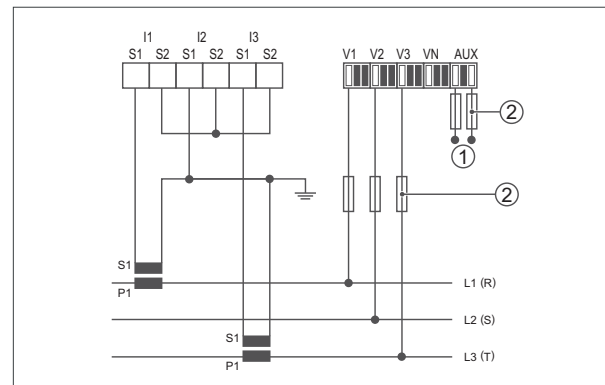
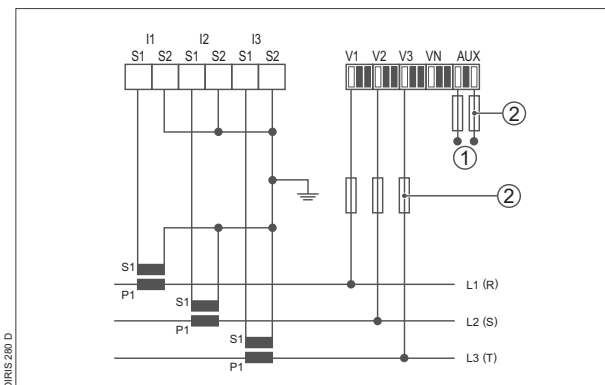
- модуль Ethernet; код: 4825 0204 : протокол RS 485 (разъём RJ45/RS485). JBUS/MODBUS/3-pin соединение для Ethernet. Возможность конфигурации оборудования через WEB сервер (Руководство по эксплуатации, код: 535 748).
- модуль температур, код заказа: 4825 0206: Pt100 технология, 4 датчика температуры:
 - 1 внутренний
 - 3 наружных (вход Pt 100)
 (Руководство по эксплуатации, код: 535 750).

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

НЕСИММЕТРИЧНАЯ ТРЕХФАЗНАЯ ЧЕТЫРЁХПРОВОДНАЯ СЕТЬ

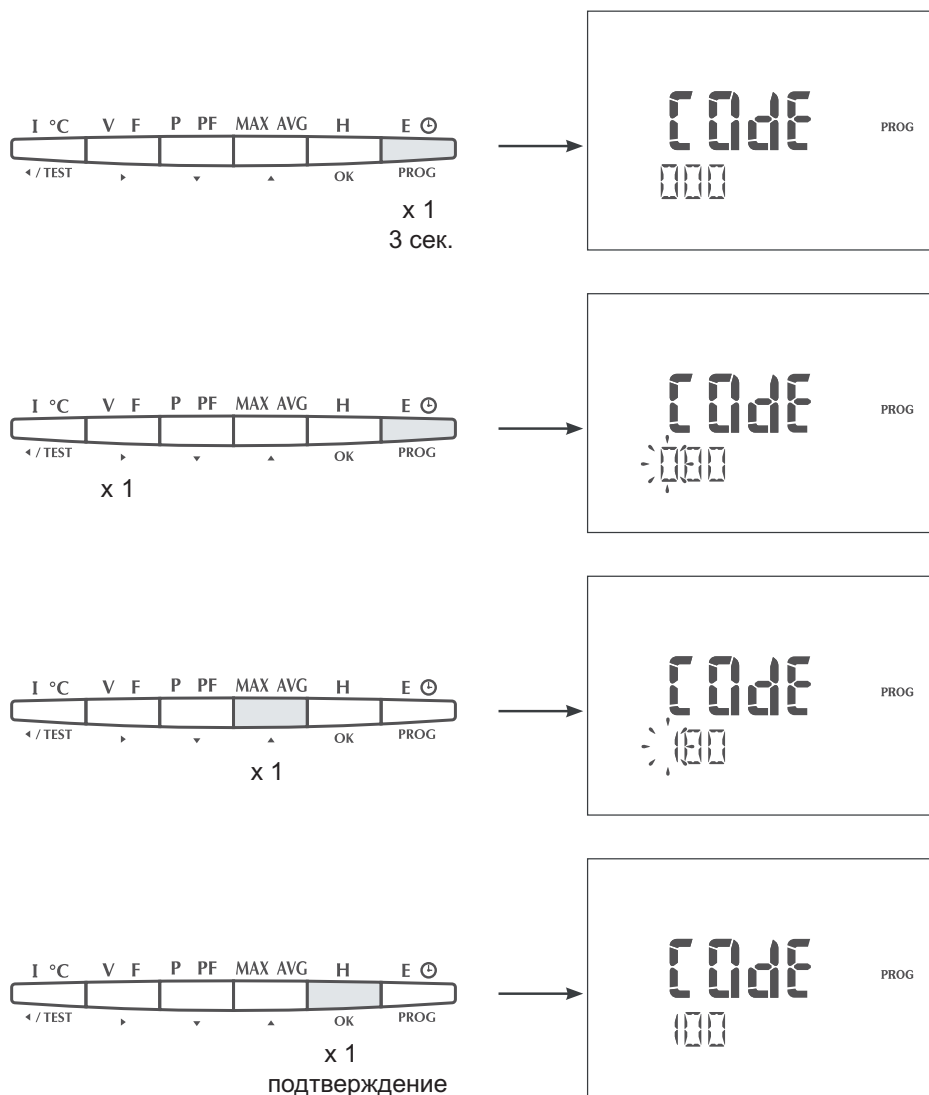


НЕСИММЕТРИЧНАЯ ТРЕХФАЗНАЯ ТРЁХПРОВОДНАЯ СЕТЬ



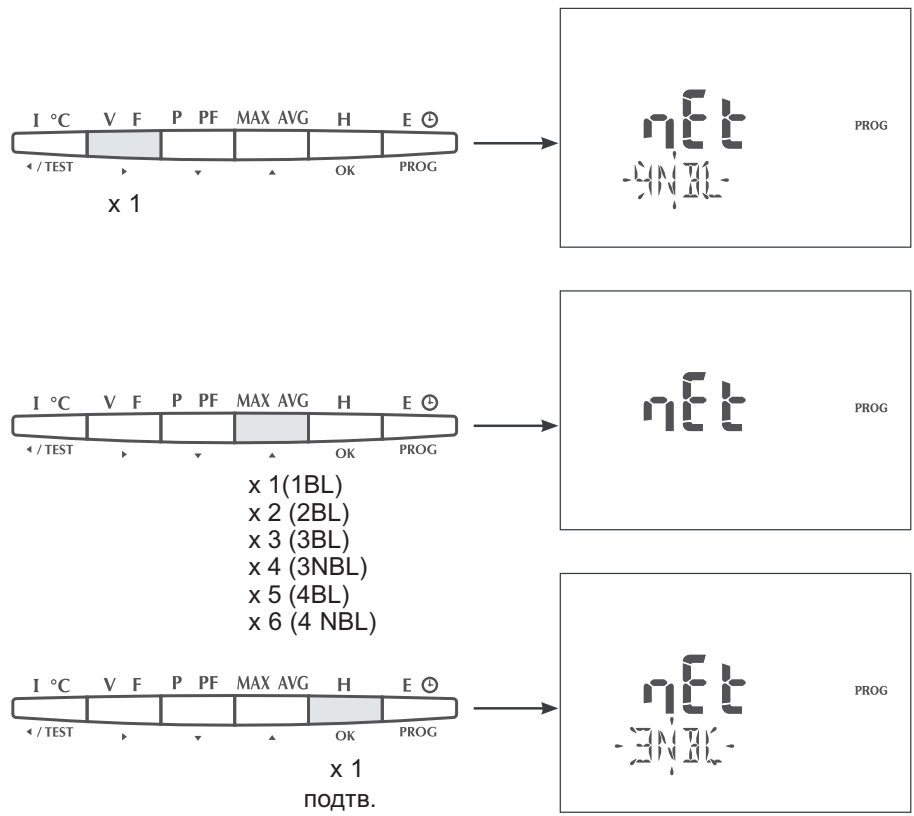
ПРОГРАММИРОВАНИЕ

ВХОД В РЕЖИМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ (CoDe 100)



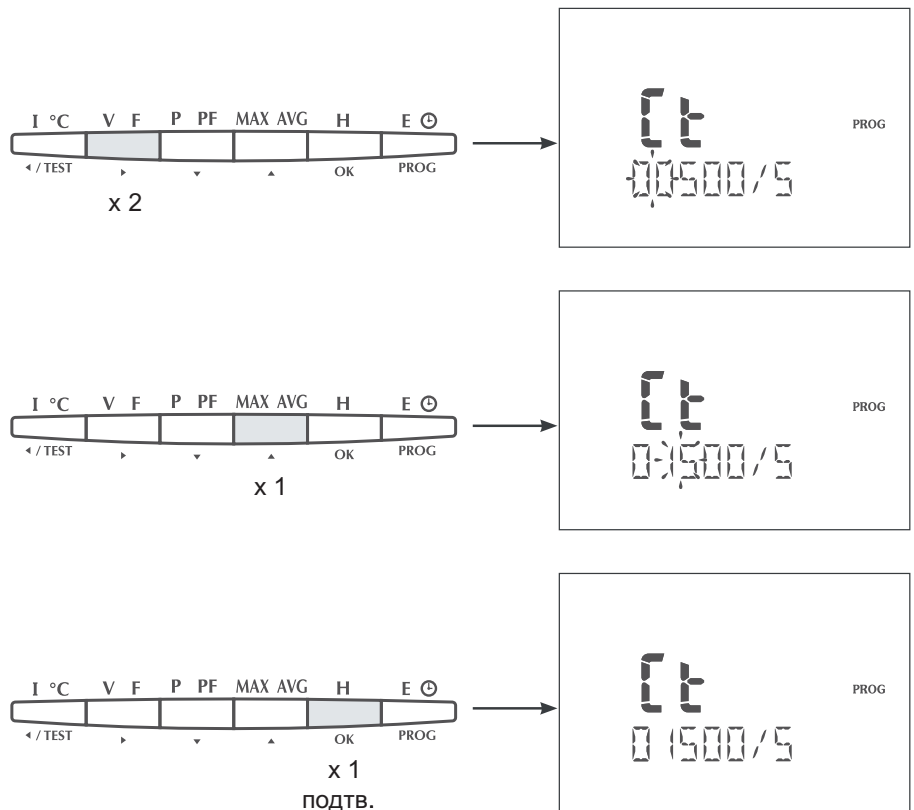
СЕТЬ

(Пример: NET = 3NBL)



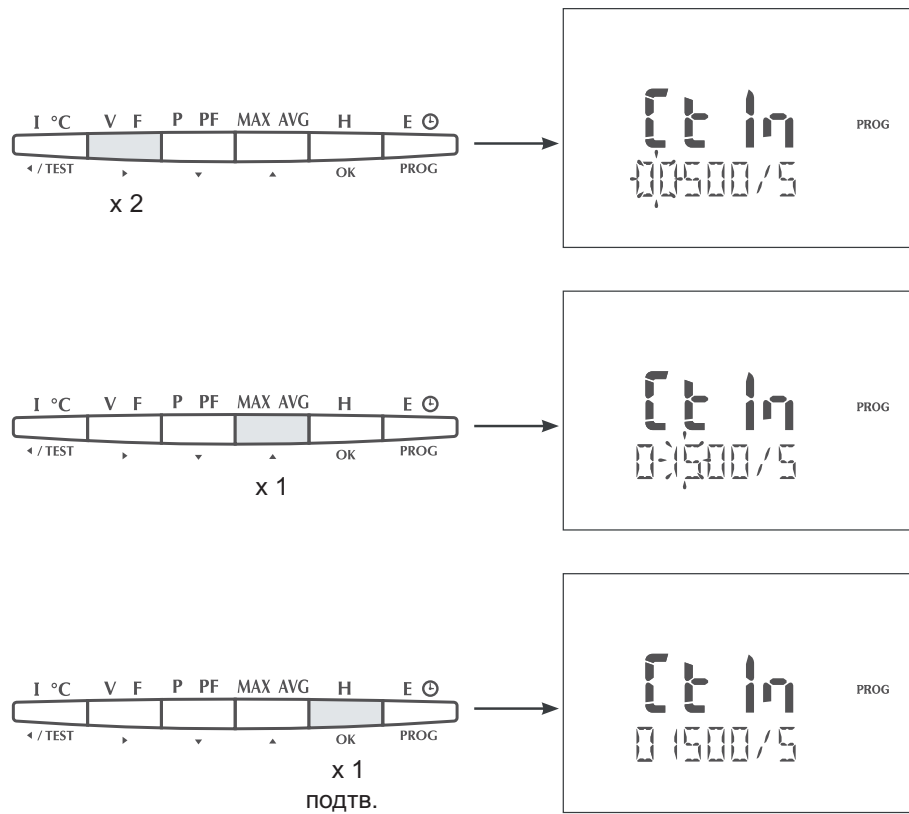
КОЭФФИЦИЕНТ ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА

(Пример: СТ = 1500 / 5A)



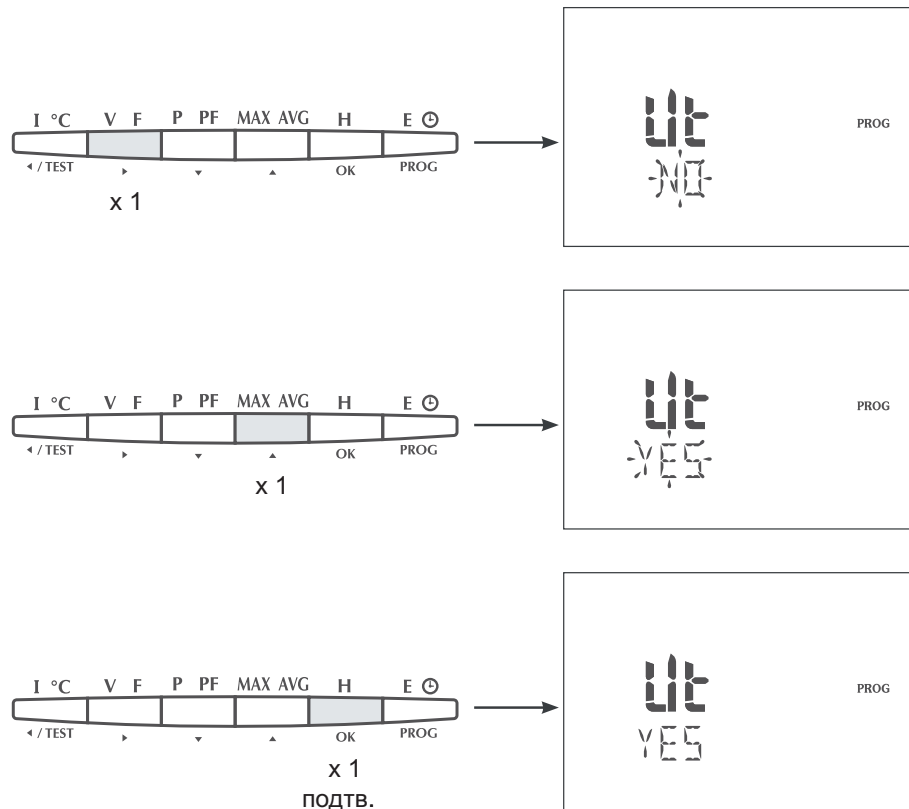
КОЭФФИЦИЕНТ ТРАНСФОРМАТОРА ТОКА НЕЙТРАЛИ (DIRIS A41)

(Пример: Ct In = 1500 / 5A)



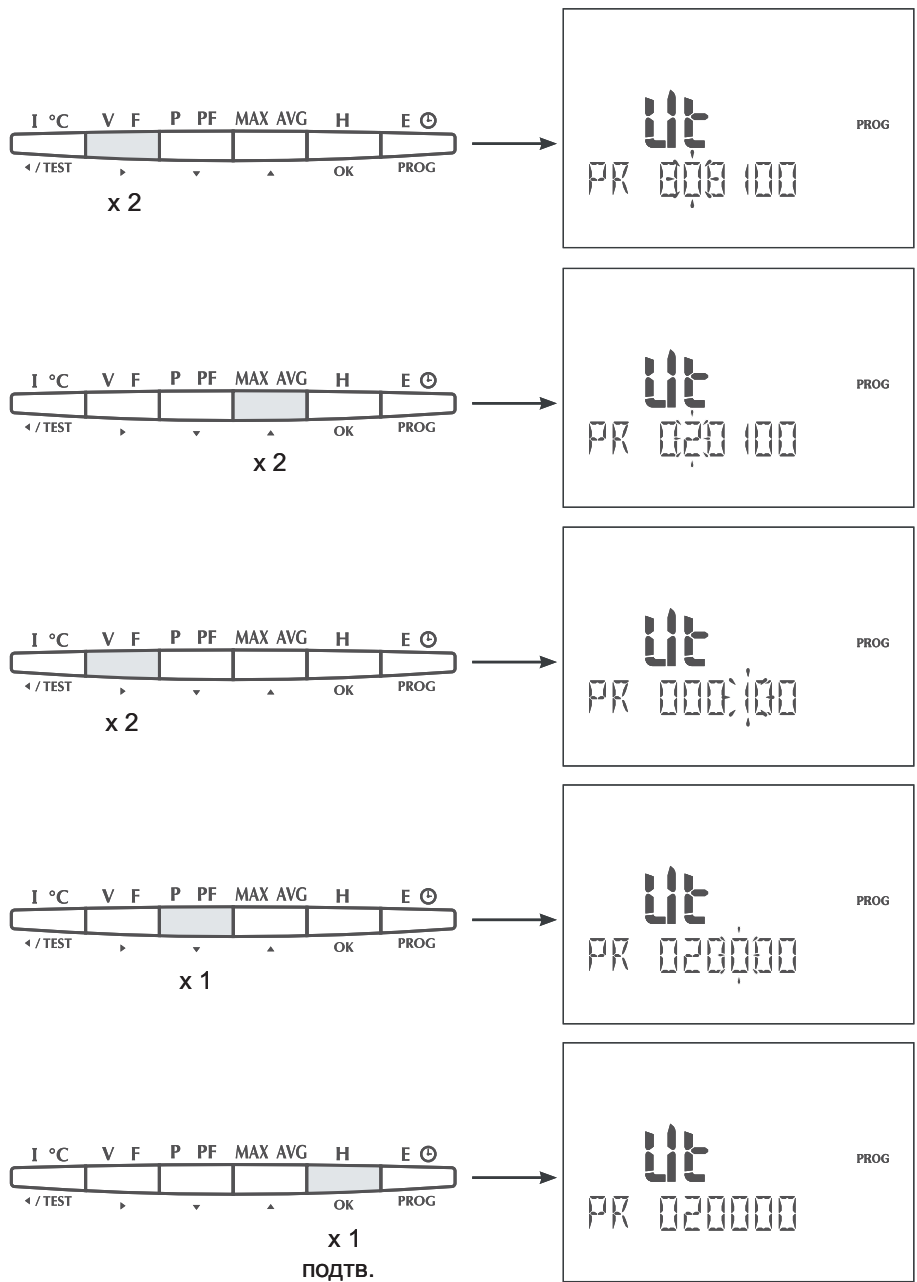
ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

(Пример: Vt = YES)



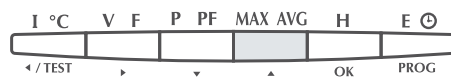
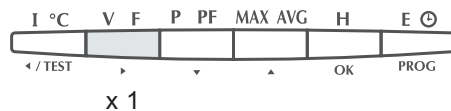
НАПРЯЖЕНИЕ ПЕРВИЧНОЙ ОБМОТКИ ТРАНСФОРМАТОРА НАПРЯЖЕНИЯ

(Пример: PR = 20 000 В)

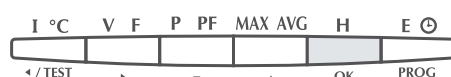


НАПРЯЖЕНИЕ ВТОРИЧНОЙ ОБМОТКИ ТРАНСФОРМАТОРА НАПРЯЖЕНИЯ

(Пример: SE = 110 В)

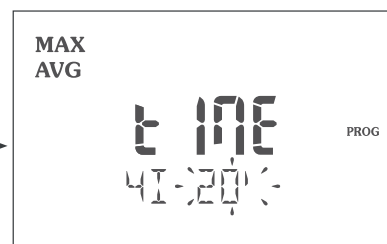
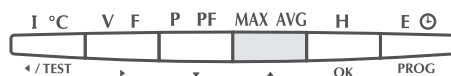
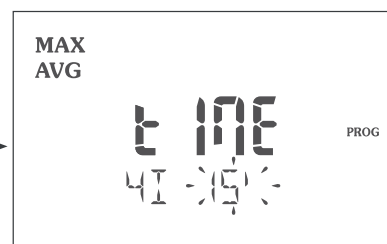
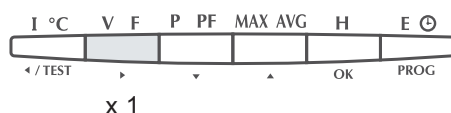


- x 1 (110)
- x 2 (115)
- x 3 (120)
- x 4 (173)
- x 5 (190)
- x 6 (60)
- x 7 (100)

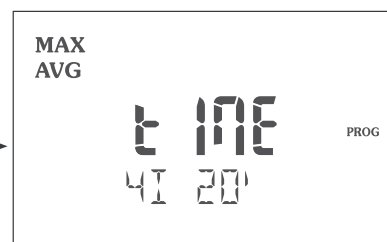
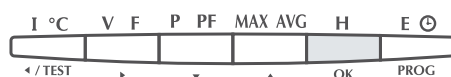


ВРЕМЯ ИНТЕГРАЦИИ ТОКА

(Пример: tIME 4I = 20 мин)



- x 1 (20мин)
- x 2 (30мин)
- x 3 (60мин)
- x 4 (2 сек)
- x 5 (10 сек)
- x 6 (5мин)
- x 7 (8мин)
- x 8 (10мин)
- x 9 (15мин)



ВРЕМЯ ИНТЕГРАЦИИ НАПРЯЖЕНИЯ

(Пример: tIME U/V = 20 мин)



- x 1 (20мин)
- x 2 (30мин)
- x 3 (60мин)
- x 4 (10 сек)
- x 5 (5мин)
- x 6 (8мин)
- x 7 (10мин)
- x 8 (15мин)

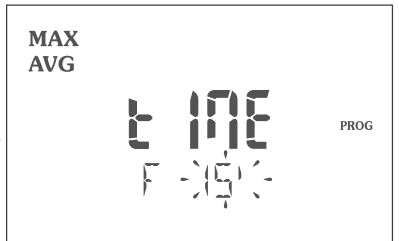
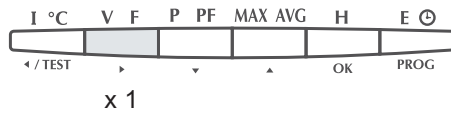


x 1
ПОДТВ.



ВРЕМЯ ИНТЕГРАЦИИ ЧАСТОТЫ

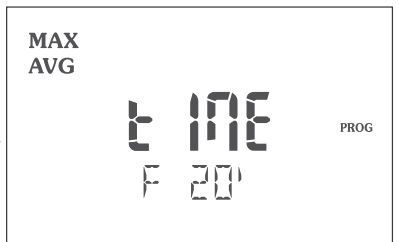
(Пример: tIME F = 20 мин)



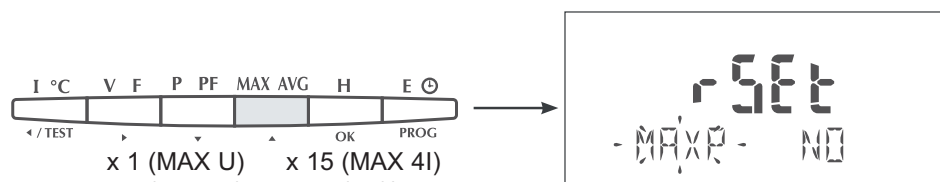
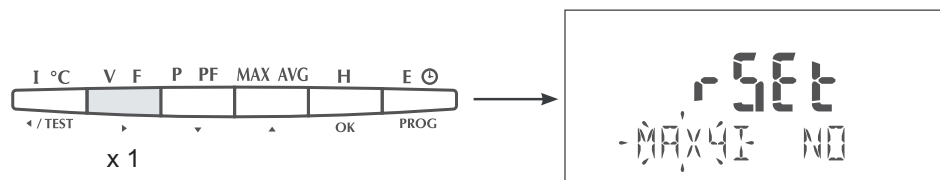
- x 1 (20мин)
- x 2 (30мин)
- x 3 (60мин)
- x 4 (10 сек)
- x 5 (5мин)
- x 6 (8мин)
- x 7 (10мин)
- x 8 (15мин)



x 1
ПОДТВ.

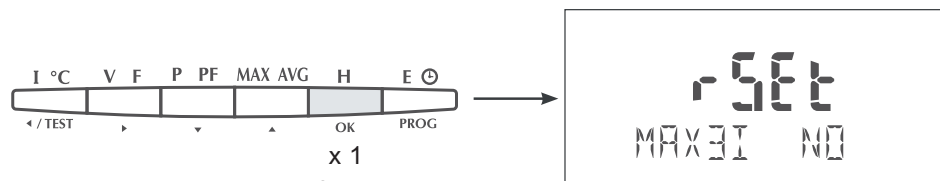
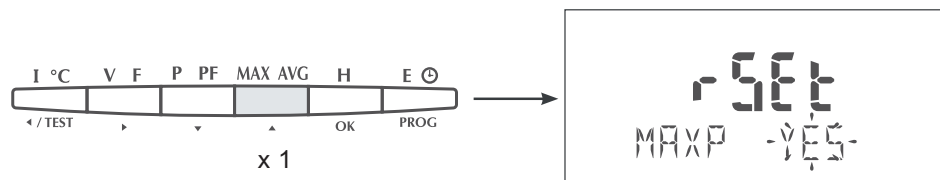
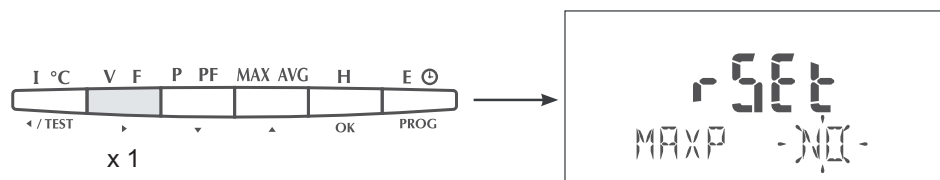


СБРОС
(Пример: rSET = Ea)



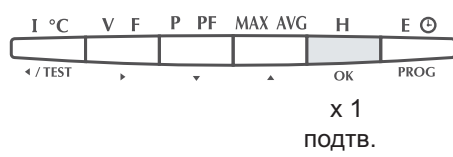
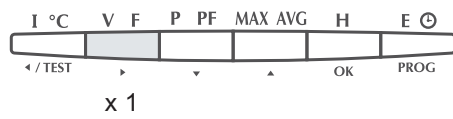
- x 1 (MAX U)
- x 2 (MAX V)
- x 3 (MAX F)
- x 4 (MAX P+)
- x 5 (MAX P-)
- x 6 (MAX Q+)
- x 7 (MAX Q-)
- x 8 (MAX S)
- x 9 (HOUR)
- x 10 (EA+)
- x 11 (ER+)
- x 13 (EA-)
- x 14 (ER-)
- x 15 (MAX 4I)
- x 16 (E1)*
- x 17 (E2)*
- x 18 (E3)*
- x 19 (E4)*
- x 20 (E5)*
- x 21 (E6)*

*Индикация только при наличии модуля входа/выхода, код: 4825 0094.



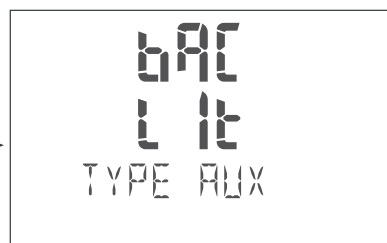
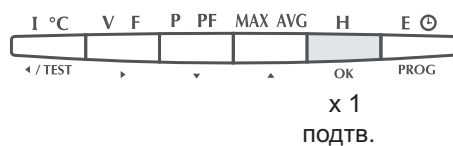
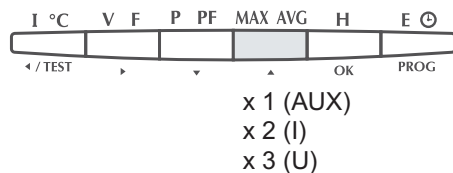
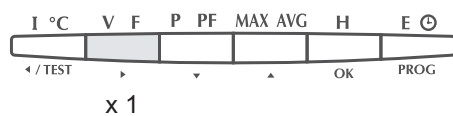
ВРЕМЯ ИНТЕГРАЦИИ МОЩНОСТИ

(Пример: TIME P/Q/S = 20 мин)



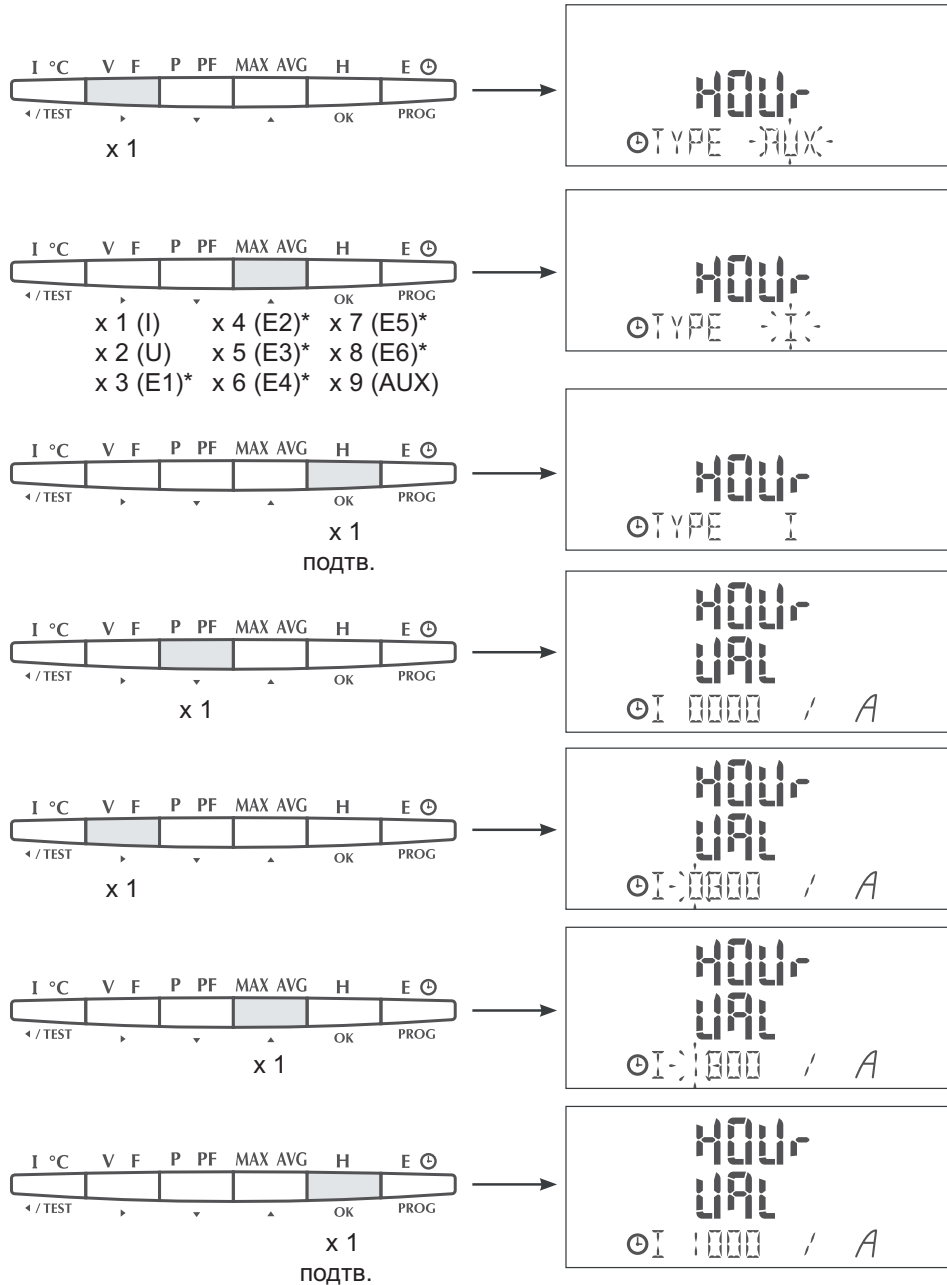
ЖК-ДИСПЛЕЙ С ЗАДНЕЙ ПОДСВЕТКОЙ

(Пример: bACLIT = AUX)



СЧЕТЧИК ВРЕМЕНИ

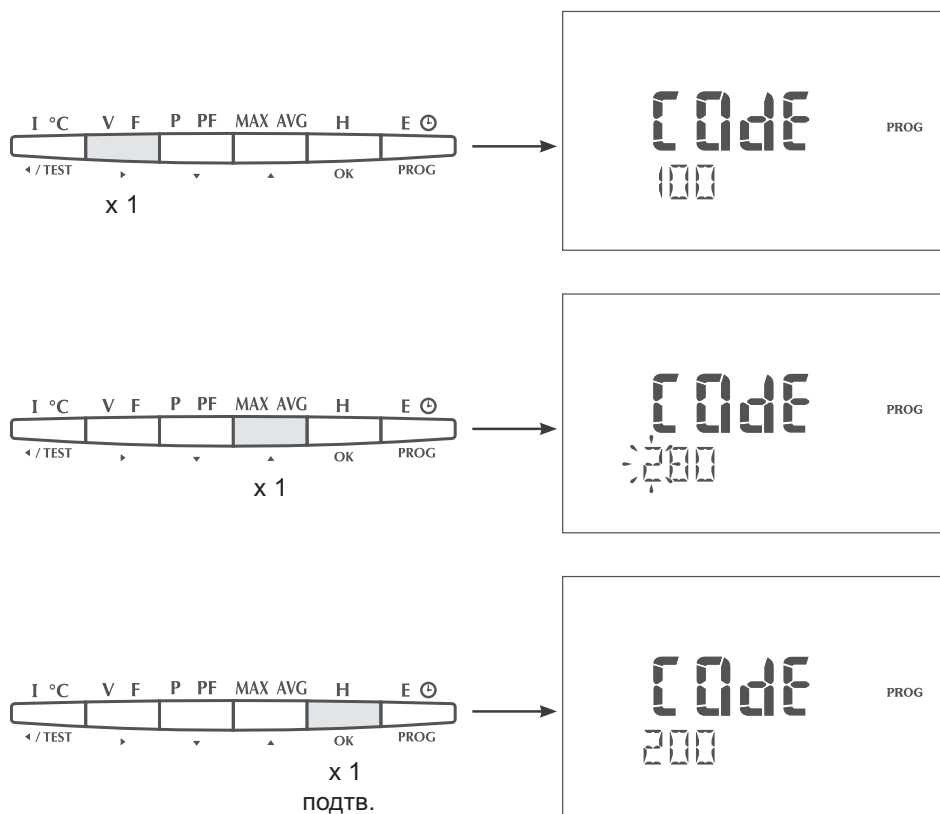
(Пример: счётчик отработанных часов (для тока) с запуском от 1000 A)



*Индикация только при наличии модуля входа/выхода, код: 4825 0094.

ИЗМЕНЕНИЕ КОДА ДОСТУПА В МЕНЮ КОНФИГУРАЦИИ

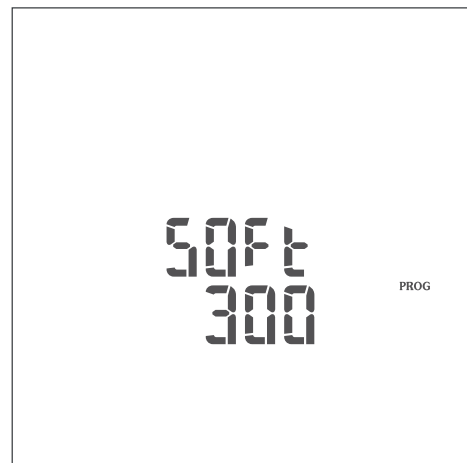
(Пример: COdE=200)



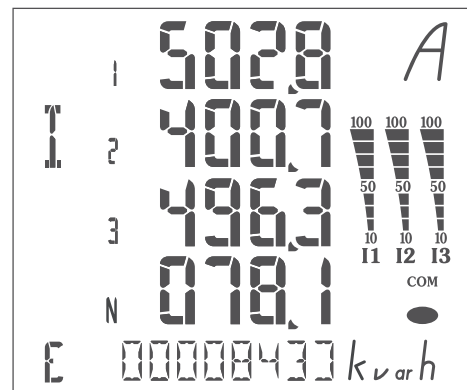
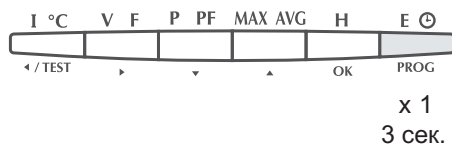
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР
(Пример: SEr = 0320100)



ВЕРСИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

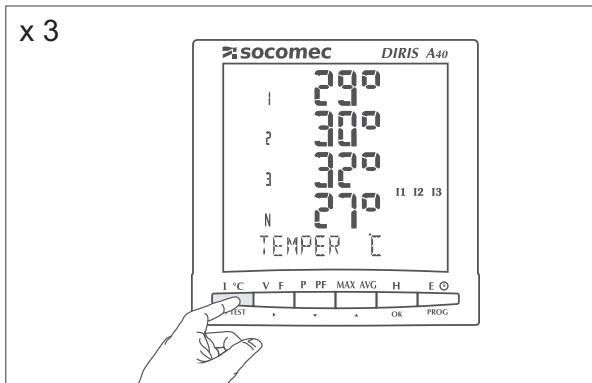
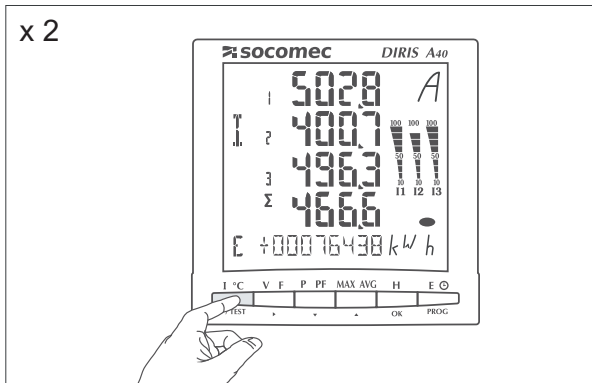
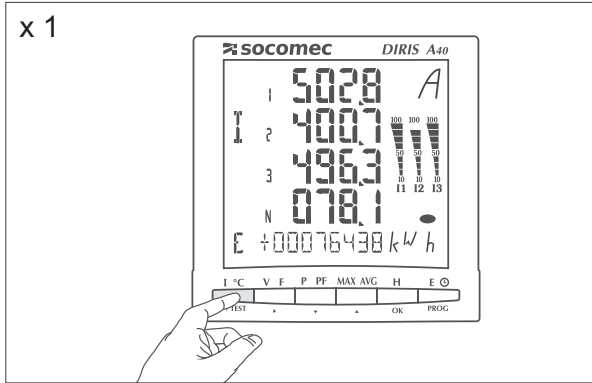


ВЫХОД ИЗ РЕЖИМА ПРОГРАММИРОВАНИЯ

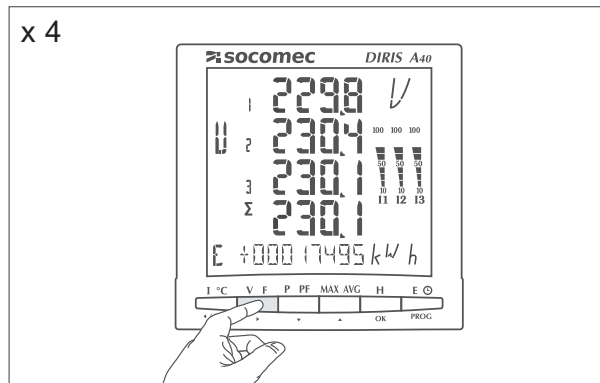
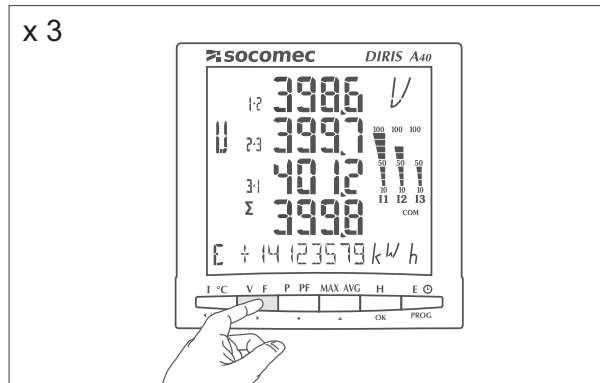
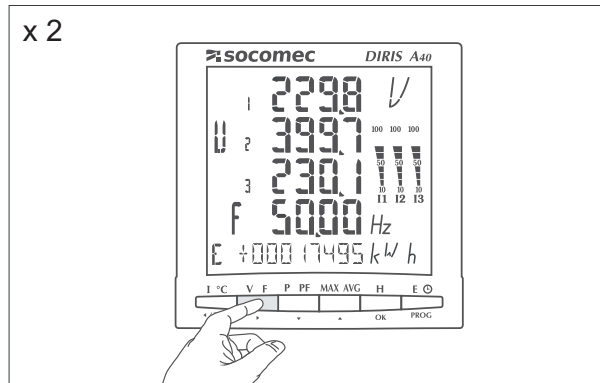
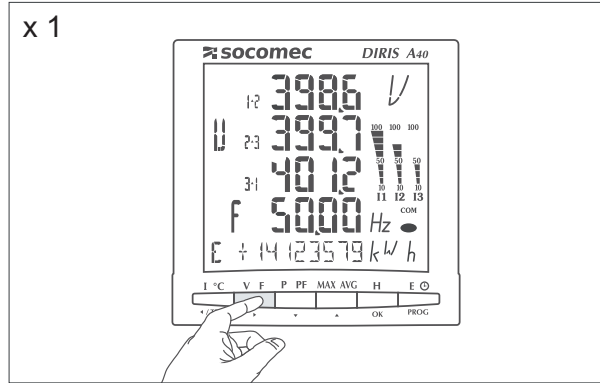


УПРАВЛЕНИЕ (Просмотр показаний)

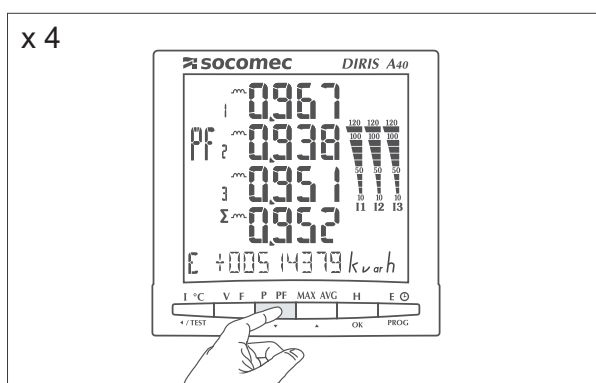
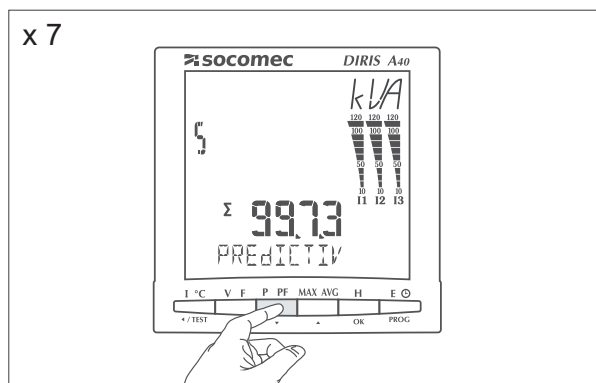
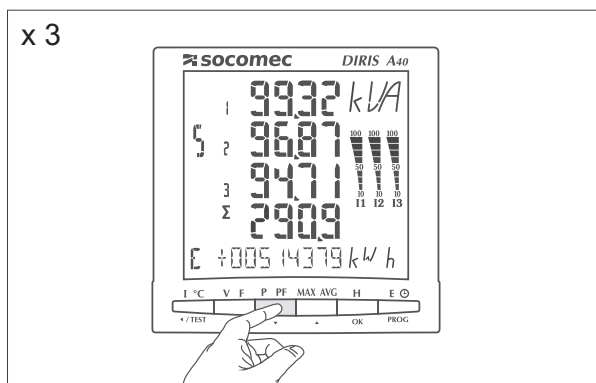
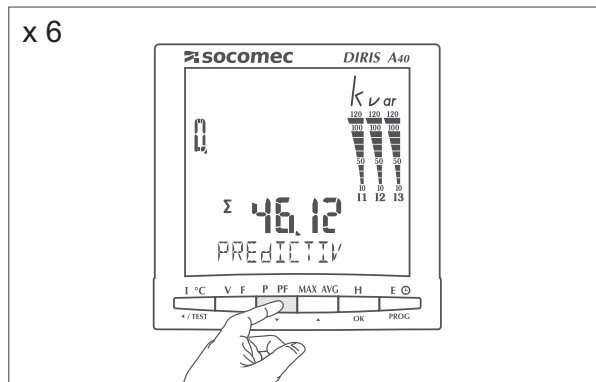
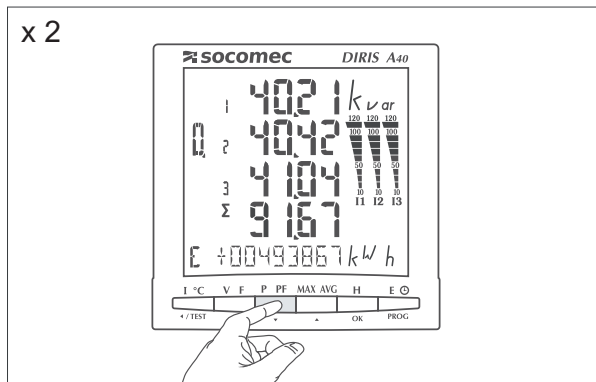
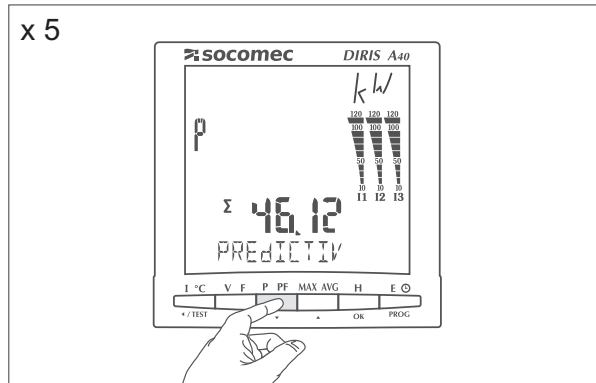
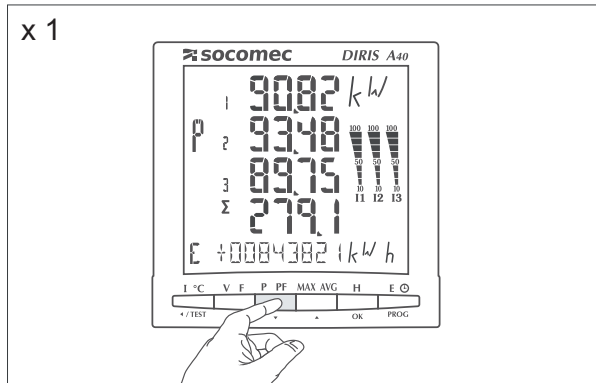
Показания токов и температуры



Показания напряжения и частоты

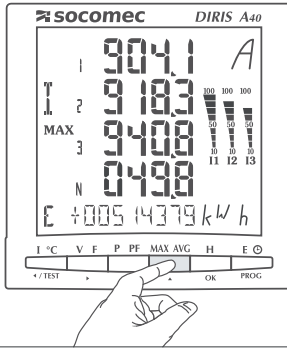


Показания мощности и коэффициента мощности

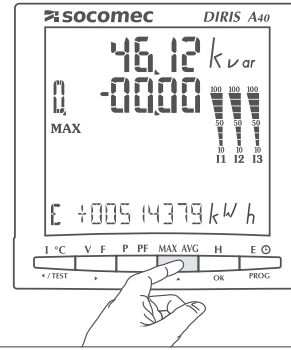


Показания максимальных и усреднённых величин

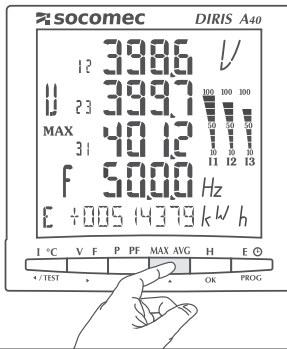
x 1



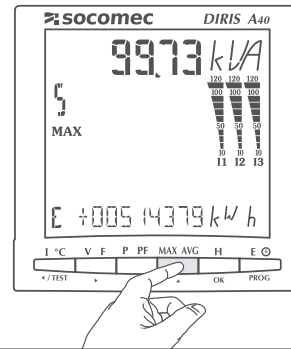
x 5



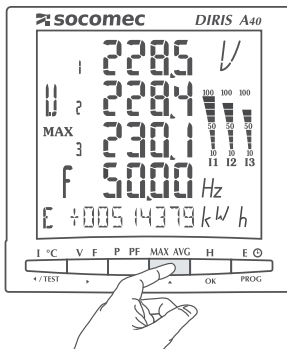
x 2



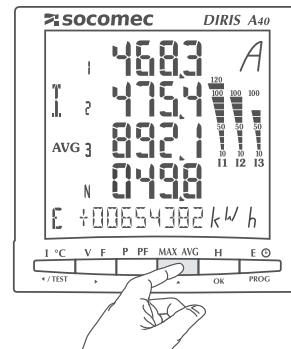
x 6



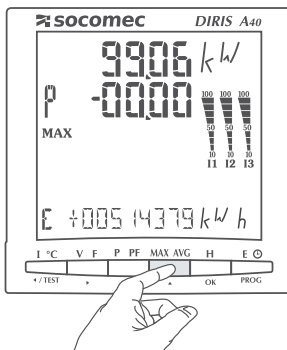
x 3



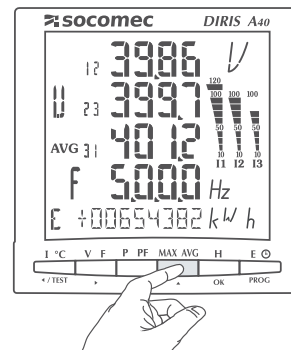
x 7



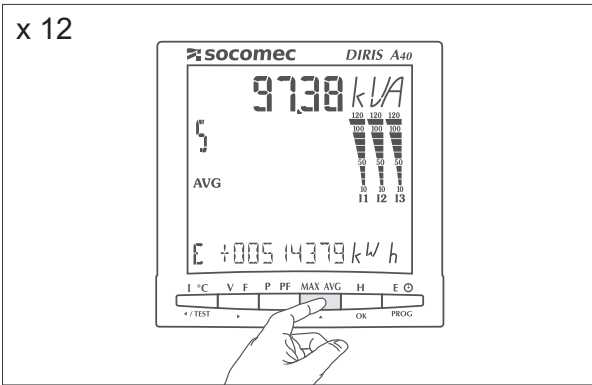
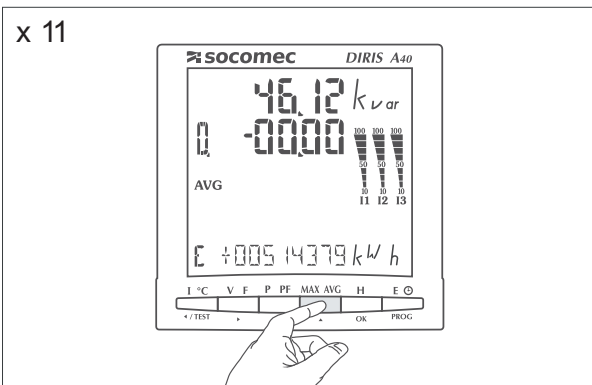
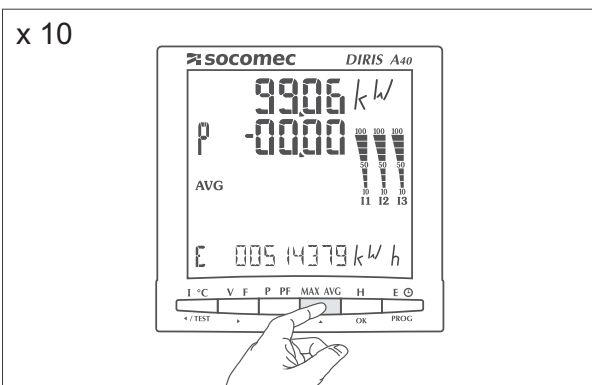
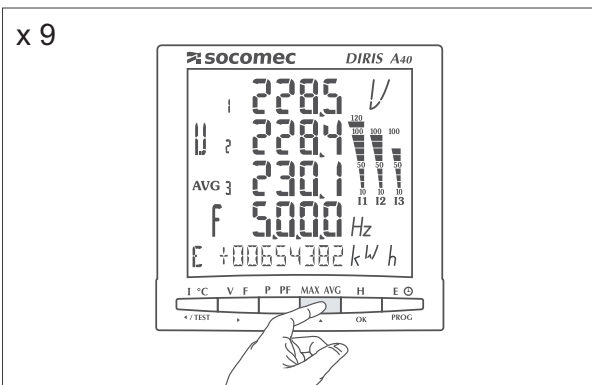
x 4



x 8

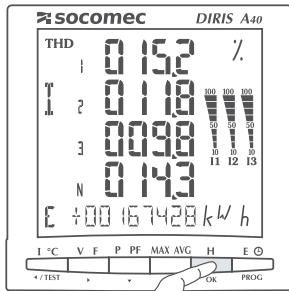


Показания максимальных и усреднённых величин

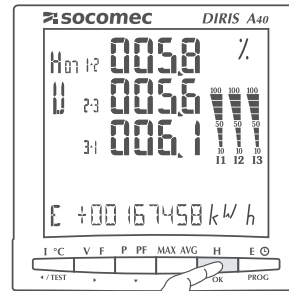


Показания гармонических составляющих

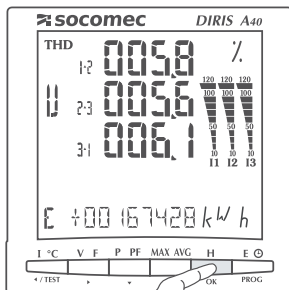
x 1



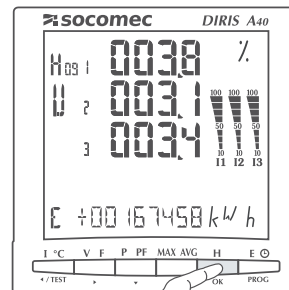
x 13



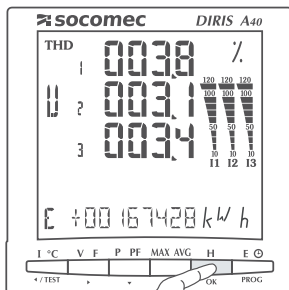
x 2



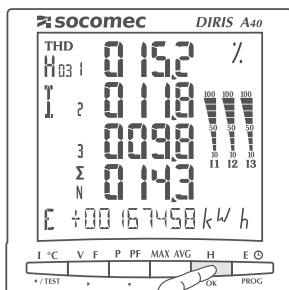
x 21



x 3



x 4



ФУНКЦИЯ ПРОВЕРКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Автоматическая проверка подключения DIRIS должна производиться при включенной нагрузке. В дополнение к этому прибор считает, что коэффициент мощности установки(нагрузки) составляет $0,6 < \cos\phi < 1$.

Если $\cos\phi$ установки не соответствует данному диапазону, то корректная проверка подключения не возможна.

Список ошибок Diris :

Err 0 = нет ошибок

Err 1 = неправильное подключение трансформатора тока фазы А

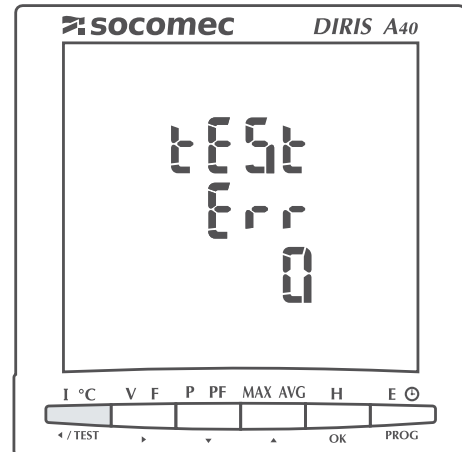
Err 2 = неправильное подключение трансформатора тока фазы В

Err 3 = неправильное подключение трансформатора тока фазы С

Err 4 = неправильное чередование фаз А и В

Err 5 = неправильное чередование фаз В и С

Err 6 = неправильное чередование фаз А и С

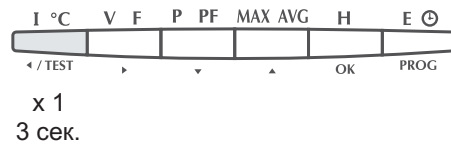


x 1
3 сек.

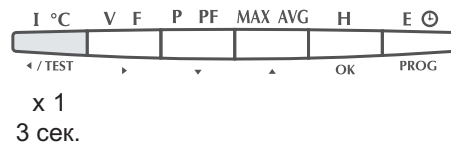
В случае ошибки Err 1, Err 2, Err 3 устранение может выполняться автоматически прибором DIRIS или в ручную, путем изменения подключения вторичных обмоток соответствующего трансформатора тока.

В случае ошибки Err 4, Err 5, Err 6 устранение ошибки производится только вручную, путем изменения чередования соответствующих фаз.

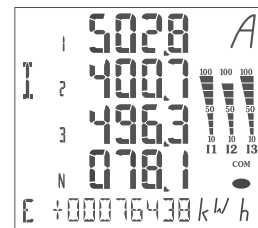
■ Пример: tEsT Err 0



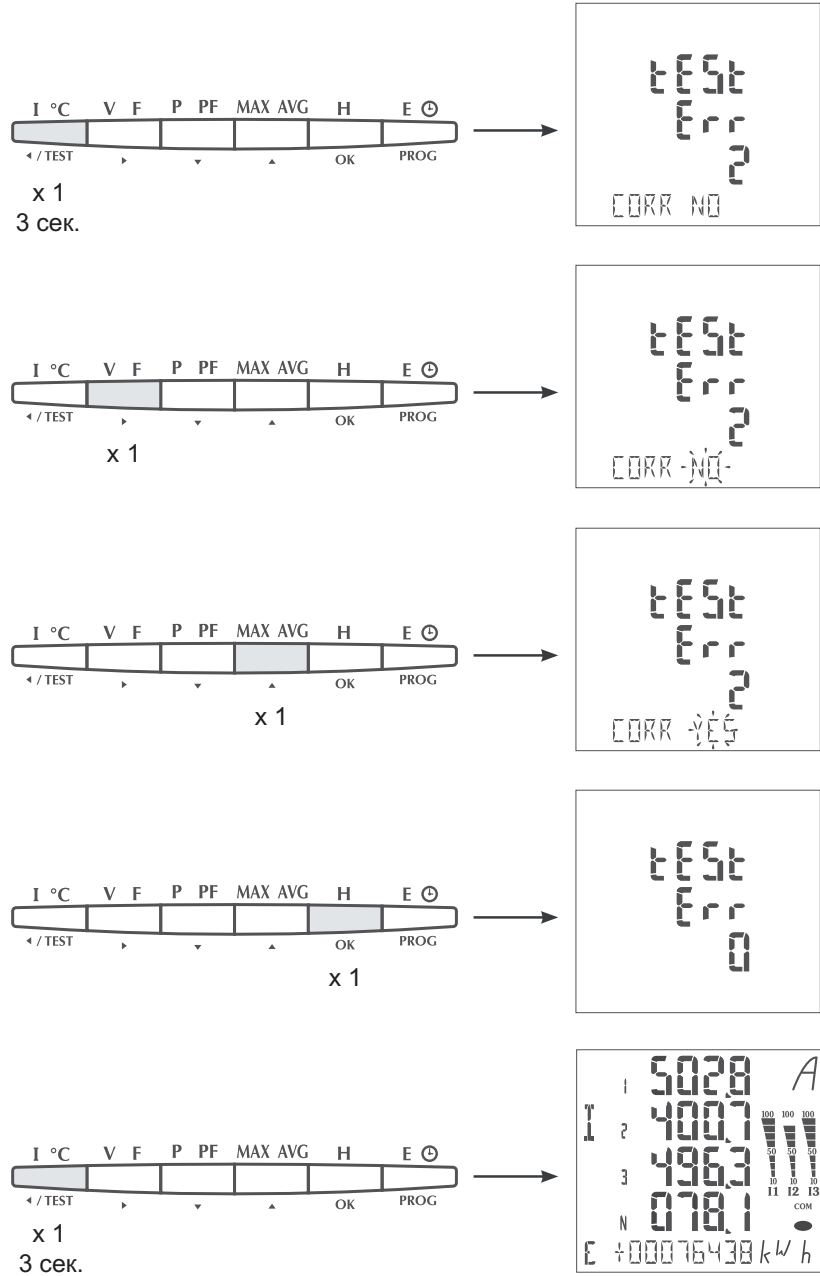
x 1
3 сек.



x 1
3 сек.

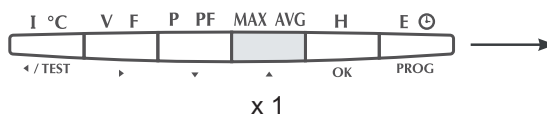
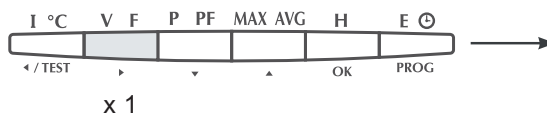
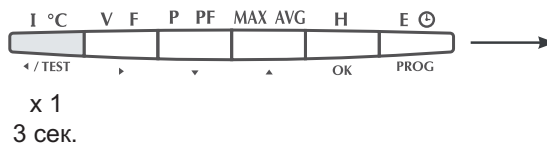


Пример: tEsT Err 2



ВТОРАЯ ОПЕРАЦИЯ ПРОВЕРКИ

Данное меню появляется в случае, если прибор уже произвел проверку. Вы можете произвести проверку заново, как показано ниже.



УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

- Устройство выключено.
Проверьте цепи питания.
- Подсветка экрана не горит.
Проверьте настройки подсветки
в меню программирования.
- Напряжение = 0.
Проверьте соединение
- Ток = 0 или ошибочный
Проверьте соединение.
Проверьте параметры трансформаторов тока в настройках
- Неправильные значения мощности, коэффициента мощности и энергии.
Запустите функцию проверки подключения (стр. 25).
- Отсутствие отображения фаз на дисплее
Проверьте конфигурацию сети (стр. 9).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

КОРПУС

Габариты :	96 x 96 x 60 мм
Соединение :	96 x 96 x 80 со всеми дополнительными модулями с помощью съёмных колодок до 2,5мм ² (напряжение и др.) и фиксированных клемм до 6мм ² (ток)
Степень защиты:	Передняя панель IP52, корпус Ip30
Вес :	400Гр.

ДИСПЛЕЙ

Тип	ЖК-дисплей с подсветкой
-----	-------------------------

ИЗМЕРЕНИЯ

Трёхфазная(3 или 4проводная), двухфазная(2 провода) и однофазная сеть

НАПРЯЖЕНИЕ (TRMS)

Прямое подключение	Линейное от 18 до 490 В AC Фазное от 11 до 290 В AC
Измерение через трансформатор напряжения:	• первичное: до 500 кВ • вторичное : 60, 100, 110, 115, 120, 173 и 190 ВАС
Отображение и разрешающая способность	от 0 до 500 кВ

Перегрузка между фазами:	760 В AC
--------------------------	----------

Период обновления:	1 сек.
--------------------	--------

ТОК (TRMS)

Через ТТ:	• Первичный: до 9999 А • Вторичный : 1 или 5 А
-----------	---------------------------------------------------

Минимальный ток измерений	10мА
---------------------------	------

Входное потребление :	< 0,3 ВА
-----------------------	----------

Отображение:	от 0 до 11кА
--------------	--------------

Длительная перегрузка :	10 А
-------------------------	------

Мгновенная перегрузка:	10 In / 1 сек.
------------------------	----------------

Время обновления :	1 сек.
--------------------	--------

Макс. величина произведения коэфф. ТТ и ТН:	10 000 000
---------------------------------------------	------------

МОЩНОСТЬ

Отображение:	от 0 до 8000 МВт/Мвар/МВА
--------------	---------------------------

Время обновления :	1 сек.
--------------------	--------

ЧАСТОТА

Время обновления :	от 45,0 до 65,0 Гц 1 сек.
--------------------	------------------------------

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ IEC / CE

110 до 400 В AC 50/60 Гц	± 10 %
--------------------------	--------

120 до 350 В DC	± 20 %
-----------------	--------

12 до 48 В DC	-6% / + 20 %
---------------	--------------

Потребление :	< 10 ВА
---------------	---------

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Рабочая температура:	-10° C + 55° C (14° F 131° F)
----------------------	-------------------------------

Температура хранения:	-20° C + 85° C (-4° F 158° F)
-----------------------	-------------------------------

Относительная влажность:	95%
--------------------------	-----

СООТВЕТСТВИЕ IEC 61557-12 Издание1 (08/2007)

ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК(PMD)

Тип характеристики	Примеры возможных значений характеристики	Примечание
Функция (дополнительно) оценки качества электрической энергии	-	-
Классификация PMD	SD	-
Влажность + Высота	-	-
Класс точности для мощности и энергии (при наличии функции)	0,5	-

ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ

Обозначение измерительной функции	Диапазон измерений	Класс точности согласно CEI 61557-12				Примечания
		1000	100	10	1	
Ki		1000	100	10	1	
P	-	0,5	-	-	2	от -90° до +90°
Qa, Qv	-	1	-	-	2	-
Sa, Sv	-	1	-	-	-	-
f	от 45 до 65 Гц	0,02	-	-	-	-
I	от 0,1 до 1,2 для ТТ - 1А от 0,5 до 6 для ТТ - 5А	0,2	-	-	-	от 10 до 110% In (In = 1 или 5А по функции ТТ)
In, Inc	от 0,1 до 1,2 для ТТ - 1А от 0,5 до 6 А для ТТ - 5А	0,2	-	-	-	Рассчитанный только от 10 до 110% In (In = 1 или 5А по функции ТТ)
U	от 50 до 490 В линейное	0,2	-	-	-	-
PFa ,PFv	-	0,5	-	-	-	для 0,5<коэф.мощности<1
Pst, Plt	-	-	-	-	-	-
Udip	от 50 до 490 В линейное	0,2 или 0,5	-	-	-	-
Uswl	от 50 до 490 В линейное	0,2 или 0,5	-	-	-	-
Utr	-	-	-	-	-	-
Uint	от 50 до 490 В линейное	0,5	-	-	-	-
Unba	-	-	-	-	-	-
Unb	-	-	-	-	-	-
Uh	от 50 до 490 В линейное	1	-	-	-	-
THDu	от 50 до 490 В линейное	1	-	-	-	-
THD-Ru	-	-	-	-	-	-
Ih	от 0,1 до 1,2 для ТТ - 1А от 0,5 до 6 для ТТ - 5А	1	-	-	-	-
THDi	от 0,1 до 1,2 для ТТ - от 0,5 до 6 для ТТ - 5А	1	-	-	-	-
THD_Ri	-	-	-	-	-	-
Msv	-	-	-	-	-	-

ОБОЗНАЧЕНИЕ CE

DIRIS A40/A41 СООТВЕТСТВУЕТ:

- требованиям европейской директивы по электромагнитной совместимости(СЕМ) N° 89/336/СЕЕ от 3 мая 1989 г., заменённой директивой N° 92/31/СЕЕ от 28 апреля 1992г. и директивой №93/68/СЕЕ от 22 июля 1993 г.
- директива по низковольтному оборудованию N° 73/23 СЕЕ от 19 февраля 1973г.,заменённая директивойN° 93/68/СЕЕ от 22июля1993г. и директивой N° 2006/95/СЕ.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

Устойчивость к электростатическим разрядам	IEC 61000-4-2 - УРОВЕНЬ III
Устойчивость к излучаемым радиочастотным полям	IEC 61000-4-3 - УРОВЕНЬ III
Устойчивость к переходным процессам/импульсам:	IEC 61000-4-4 -УРОВЕНЬ IV
Устойчивость к импульсным волнам	IEC 61000-4-5 - УРОВЕНЬ IV
Устойчивость к помехам в проводниках	IEC 61000-4-6 - УРОВЕНЬ III
Устойчивость к мощным высокочастотным магнитным полям	IEC 61000-4-8 - УРОВЕНЬ IV
Излучение помех в проводнике и в пространстве	IEC 61000-6-4 - КЛАСС В
Устойчивость к падениям и провалам напряжения:	IEC 61000-4-11

КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Диапазон рабочей температуры:	IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2 от -10 °С до +55 °С
Температура хранения :	IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2 от -20 °С до +85 °С
Влажность:	IEC 60068-2-30 - 95 %
Концентрация соли:	IEC 60068-2-52 - 2,5 % NaCl

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Вибрация от10 до 50 Гц :	IEC 60068-2-6 - 2 G
--------------------------	---------------------

ИЗОЛЯЦИЯ

Категория установки:	III (480VAC RN/RN)
Степень загрязнённости	2
Выдерживаемое импульсное напряжение:	IEC 60947-1- V imp: 4 кВ
Передняя панель:	Класс II
Электрическая безопасность:	IEC 61010-1

СЛОВАРЬ АББРЕВИАТУР

1BL	Однофазная сеть, 2 провода с 1 ТТ
2BL	Двухфазная сеть, 2 провода с 1 ТТ
3BL	Сбалансированная трёхфазная сеть, 3 провода с 1 ТТ
3NBL	Несимметричная трёхфазная сеть, 3 провода с 2 или 3 ТТ
4BL	Симметричная трёхфазная сеть, 4 провода с 1 ТТ
4NBL	Несимметричная трёхфазная сеть, 4 провода с 3 или 4 ТТ
AUX	Источник питания
AVG	Среднее значение
bACLIt	ЖК-дисплей запуск(U или I или иное условие)
Ct	Трансформаторы тока
Ct In	Трансформатор тока нейтрали
HOUr	Счетчик часов работы
HOUr	Запуск счетчика часов(U или I или иное условие)
MAX	Максимальное усреднённое значение
MAX P-	Максимальное усреднённое значение вырабатываемой активной мощности
MAX P+	Максимальное усреднённое значение потребляемой активной мощности
MAX Q-	Максимальное усреднённое значение вырабатываемой реактивной мощности
MAX Q+	Максимальное усреднённое значение потребляемой реактивной мощности
MAX S	Максимальное усреднённое значение полной мощности
nEt	Тип сети
PF	Коэффициент мощности
rSET	Сброс
SErI	Серийный номер
SOft	Версия программного обеспечения
THD I	Степень искажения гармониками тока
THD In	Степень искажения тока нейтрали
THD U	Степень искажения линейного напряжения
THD V	Степень искажения фазного напряжения
tIME 4I	Время интеграции для среднего и максимального значений тока
tIME F	Время интеграции для среднего и максимального значений частоты
tIME P/Q/S	Время интеграции для среднего и максимального значений мощности
tIME U	Время интеграции для среднего и максимального значений напряжения
Ut	Трансформатор напряжения
Ut PR	Первичное напряжение трансформатора напряжения
Ut SE	Вторичное напряжение трансформатора напряжения
⌚	Счётчик часов работы

ГОЛОВНОЙ ОФИС

SOCOMEK GROUP
S.A. SOCOMEK capital 1 302 300 %
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse - F-67235 Benfeld Cedex - FRANCE

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТЕР В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ



ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ
г. Минск, ул. Ваньковича, 53.
Тел. (017) 265 08 43 - Факс (017) 265 08 42
euroec@gmail.com
www.euroec.by