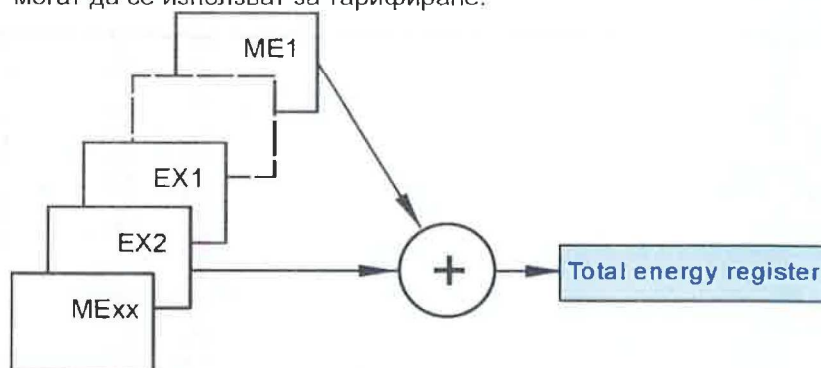


2.6.5 Сумарни канали

Могат да се добавят стойностите на две измервателни величини (включително импулсни входове EX1 и EX2). Енергийните регистри, които съдържат сумиране на две измерени количества (канал за сумиране), не могат да се използват за тарифиране.



Фиг 18. Сумиране на канали

2.7 Профил на данни

Енергонезависимата памет (FLASH памет) съдържа данни :

- Профил на запомнени стойности
- Товаров профил 1
- Товаров профил 2 (опция)
- Регистър на събития
- Три групи предназначени за регистър на събития

Флаш паметта съхранява данни без загуба в случай на отпадане на напрежението. Не е необходима батерия за тази цел.

Общият размер на наличната памет за съхранения профил за стойност на фактуриране, профилите за натоварване, регистрационния файл на събитията и дневниците за отделни събития е 1.8 MB.

2.7.1 Профил на запомнени стойности

В края на билинг периода уредът съхранява текущата стойност на регистрите в профила на запазените стойности. Кой енергийни регистри и / или диманд регистри да се съхраняват в запазения профил за стойност на фактуриране, могат да бъдат избрани чрез параметризиране.

Организация на паметта Профилът на съхранените стойности е организиран като кръгов буфер, т.е. най-старият запис ще бъде презаписан от последния запис. Капацитетът на паметта, който е достъпен за съхранения профил на стойности, зависи от параметъра.

2.7.2 Товаров профил 1 и Товаров профил 2 (опция)

Профилите на натоварване се използват за запазване на стойностите на различните регистри на интервали от време. Измерените стойности, записани в профила на натоварване, могат да бъдат избрани чрез параметризиране.

Товаров профил 2 е опция

Вторият профил на товара е по избор. За повече подробности се обърнете към вашия търговски представител.

Информацията е заличена съгл. чл. 45 и чл. 59, ал. 1 от ЗЗЛД

Профил 1

Първият профил обикновено се използва за целите на фактурирането. Периодът е от 1 до 60 минути. Този профил на може също да съдържа моментни стойности и подробна информация за състоянието за обработка на данни в централните станции.

Профил2

Вторият профил може да се използва за съхраняване на моментни стойности за период, който се различава от периода на първия профил на натоварване. Освен различния период, вторият товарен профил е идентичен с първия профил на натоварване.

Организация на паметта

Профилът на натоварване е организиран като кръгов буфер, т.е. най-старият запис ще бъде презаписан от последния запис. Капацитетът на паметта, който е наличен за профила (ите), зависи от параметризирането. Ако са активирани и двата профила, те споделят капацитета на паметта, който е определен за профила (ите).

Регистър на събития

Събитията, които се появяват спорадично, се съхраняват в регистрационния файл на събитията. Потребителят може да избере кои събития да задействат запис в дневника на събитията. Дневникът на събитията се използва за анализ на поведението на мрежата, както и за надзор на правилната функция на измервателния уред.

Организация на паметта

В регистъра на събития може да се запамят максимум 1000 записа за събития. Индивидуалните записи се състоят от времеви знак и номера на събитието. Допълнителна информация, като например регистъра на грешките или регистрите за пълна енергия, също може да се съхранява при всяко събитие. Дневникът на събитията е организиран като кръгов буфер, т.е. най-старият запис ще бъде презаписан от последния запис.

Разширен регистър на събития

Събитията за качеството на мрежата могат да се съхраняват в специалния дневник на събитията. Единият дневник на събитията се състои от три групи.

- Пренапрежение
- Спад на напрежение
- Липса на напрежение
- В специалните дневници на може да се съхранява събития с важна информация на запис като:
 - продължителност на събитието
 - екстремни стойности (без липса на напрежение).
 - моментни стойности
 - макс. три енергийн регистъра

Допълнителна информация може да бъде прочетена от дневниците на събитията, като например най-дългият запис, най-краткият запис, общият брой на събитията и общата продължителност на събитието.

Организация на паметта

Специализираните регистрационни файлове за събития се организират

Информацията е заличена съгл. чл. 45 и чл. 59, ал. 1 от ЗЗЛД

Списък събития

11 200



В таблицата по-долу са изброени всички събития, които могат да бъдат записани. В зависимост от параметъра, някои събития може никога да не се появят. Събитията, които могат да бъдат съхранени в специалния дневник на събития, са маркирани в съответната колона.

Информацията е заличена съгл. чл. 45 и чл. 59, ал. 1 от ЗЗЛД



Номер	Събитие	Наличие в доп. дневник
1	Променена параметризация	
2	Нулирани регистри	
3	Нулирани профил/запомнени стойности	
4	Нулиран регистър събития	
5	Ниско ниво на батерията	
7	Батерия в норми	
8	Нулиране на билинг период	
9	DST забранено/разрешено	
10	Сверен час (стари час/дата)	
11	Сверен час (нови час/дата)	
17	Спад на напрежение L1	x
18	Спад на напрежение L2	x
19	Спад на напрежение L3	x
20	Пренапрежение L1	x
21	Пренапрежение L2	x
22	Пренапрежение L3	x
23	Отпадане на напрежение	
24	Подадено напрежение	
25	Превисен ток L1	
26	Превисен ток L2	
27	Превисен ток L3	
28	Превисен токв неутралата	
31	Монитор на фактор на мощността 1	
32	Монитор на фактор на мощността 2	
33-40	Мониторинг мощност 1-8	
45	Нулиран регистър грешки	
49	Липса напрежение L1	x
50	Липса напрежение L2	x
51	Липса напрежение L3	x
55	Ток без напрежение L1	
56	Ток без напрежение L2	
57	Ток без напрежение L3	
58	Липса допълнително захранване	
59	Нулирани всички регистри и профили	
63	Обратна фазова последователност	

Информацията е заличена съгл. чл. 45 и чл. 59, ал. 1 от ЗЗЛД



Номер	Събитие	Наличие в доп. дневник
64	Правилен фазов ред	
66	Невалиден час	
74	Грешка на резерваната памет	
75	Грешка достъп измервателна система	
76	Грешка достъп часовник	
77	Грешка памет товаров профил	
79	Грешка достъп комуникационно у-во	
80	Грешка достъп дисплей	
81	Грешка програмна контролна сума	
82	Грешка контролна сума резервна памет	
83	Грешка контролна сума параметри	
84	Грешка контролна сума товаров профил	
85	Грешка контролна сума запомнени ст.	
86	Грешка контролна сума регистър събития	
87	Грешка контролна сума калибриране	
88	Грешка контролна сума товаров профил 2	
89	Невалидна последователност стартиране	
93	Изтекъл watchdog (основна системна гр.)	
94	Заклучена комуникация	
96	Грешка идентификация разш. платка	
104	Нулиран брояч	
105	Грешка достък SMS до GSM	
106	Налице е предупреждение	
124	Променени компенсационни стойности	
128	Нулирани сумарни и тарифни регистри	
133	Отворена клемна капачка	
134	Постоянно магнитно поле разпознато	
187	Затворена клемна капачка	
188	Постоянно магнитно поле отпаднало	
193	Нулиран товаров профил 2	
211	Установен контролен вх 1	
212	Нулиран контролен вх 1	
225	Спад на L1 (под граница 2)	
226	Спад на L2 (под граница 2)	
227	Спад на L3 (под граница 2)	
228	Спад на L1 (над граница 2)	
229	Спад на L2 (над граница 2)	
230	Спад на L3 (над граница 2)	
231	Информацията е заличена съгл. чл. 45 и чл. 59, ал. 1 от ЗЗЛД	



Номер	Събитие	Наличие в доп. дневник
232	Спад на L2 (под граница 3)	
233	Спад на L3 (под граница 3)	
234	Спад на L1 (над граница 3)	
235	Спад на L2 (над граница 3)	
236	Спад на L3 (над граница 3)	

2.8 Комуникация

ZMD400xT електромерите разполагат с оптичен интерфейс за локална комуникация чрез глава за отчитане и широка гама комуникационни интерфейси, които могат да бъдат вкарани в уреда.

2.8.1 Оптичен интерфейс

Оптичният интерфейс IEC 62056-21 е сериен, двупосочен интерфейс. Намира се в горния десен ъгъл на основната плоча (виж също раздел 3 "Механическа конструкция") и служи за:

- За автоматично регистриране на локални данни чрез подходящо устройство за отчитане (ръчен терминал) (вижте раздел 5.7 "Отчитане на данни")
- За изпълнение на сервизни функции, напр. За въвеждане на форматиращи команди (вижте раздел 5.8 "Въвеждане на форматиращи команди")
- Като "оптичен ключ", т.е. като приемник на светлинен сигнал, напр. Генерирани от фенерче, действащо като "долен" дисплей (вж. Също точка 5.2.2 "Контрол на дисплея чрез оптичен интерфейс")
- За комуникация с обслужващ инструмент Landis + GyrMAP110 или инструмент за параметризация на Landis + GyrMAP120.

2.8.2 Комуникационни устройства

Могат да се използват комуникационните модули, които могат да бъдат поставени в уреда:

- За дистанционно отчитане и за отдалечен тарифен контрол на електромери (RS232, RS485, CS, M-Bus, PSTN модем, GSM модем, GPRS модем, Ethernet и др.) или
- За записване на импулси за измерване за други физични носители, като вода, газ или топлина (интерфейс S0)*
- Достъпът през комуникационните интерфейси е защитен за специфични нива на достъп чрез използване на пароли със системата за сигурност. Ако мониторингът се активира чрез съответното параметризиране, комуникацията се забранява за избрано време (максимум 24 часа), след като избраният брой пароли се опитва с неправилна парола (максимум 15). Мониторингът се извършва независимо от всички нива на достъп с парола и за паролата IECW5.
- Комуникационните устройства се помещават в лесно подменяем комуникационен блок, който е включен зад предната врата на уреда и е осигурен с помощта на пломба. (вж. Също раздел 3 "Механична конструкция"). Той може да бъде монтиран и изваден по всяко време, без нарушаване на пломбата за сертифициране. Landis + Gyr препоръчва подмяна на комуникационни устройства само ако измервателният уред е изключен от мрежата.
- Първоначално монтиране, както и преоборудване без пренастройка на параметрите на електромерите е възможно при всяка версия на комуникационния модул. За монтаж и премахване на вече параметризираните комуникационни модули не се изискват специални познания за комуникации. Съвременните връзки осигуряват бързо и безпогрешно свързване на комуникационните устройства

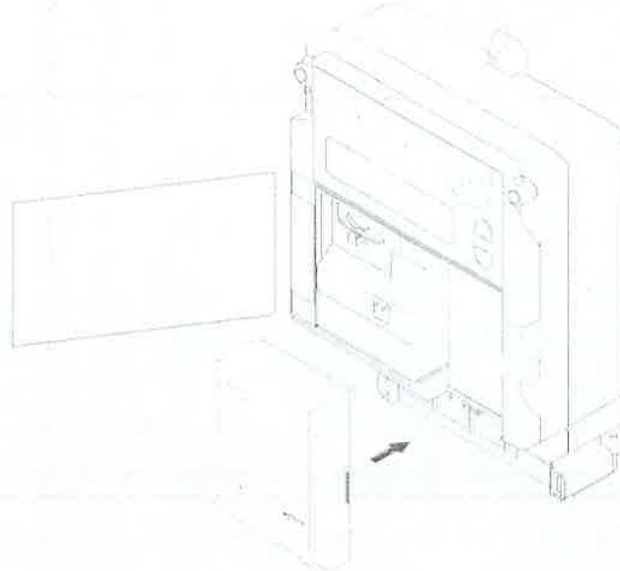
Информацията е заличена съгл. чл. 45 и чл. 59, ал. 1 от ЗЗЛД



204

Първоначално монтиране, както и преоборудване без пренастройка на параметрите на електромерите е възможно при всяка версия на комуникационния модул. За монтаж и премахване на вече параметризираните комуникационни модули не се изискват специални познания за комуникации. Съвременните връзки осигуряват бързо и безгрешно свързване на комуникационните устройства.

* Също така за запис и сумиране на импулси за измерване на други електрически устройства.



Фиг 19. Лесно поставяне на комуникационно устройство

Версия на комуникационни у-ва

Източници на доп. информация

Комуникационните модули (CU) се предлагат в различни версии. Документът "Преглед на комуникационните приложения", D000011226 съдържа списък с всички налични CU интерфейси с обяснения.

По-подробна информация за комуникационните решения Landis + Gyr Dialog можете да намерите в следните документи.

Технически данни за различните комуникационни единици

Ръководства за потребителя за различните комуникационни единици

Подробни бележки за приложението за множество референтни приложения с различни комуникационни единици за различни носители на предаване:

Свързване от точка до точка с вътрешен PSTN модем Mx (D000011505)

Свързване от точка до точка с вътрешен GSM модем Gx (D000011506)

и т.н.

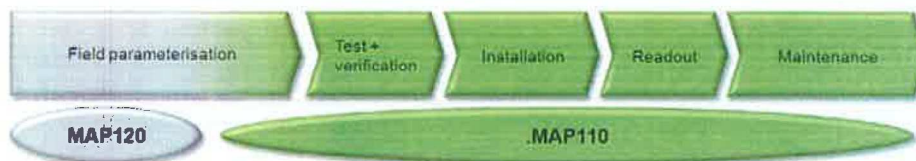
Всички тези документи, както и консултантски услуги, са на разположение от упълномощени представители на Landis + Gyr..

Информацията е заличена съгл. чл. 45 и чл. 59, ал. 1 от ЗЗЛД

2.9 MAP софтуерен инструмент

Има два софтуерни инструмента за параметризиране на измервателния уред E650 и за комуникация с измервателния уред:

Област на приложение



Фиг 20. Приложение MAP софтуерен инструмент

.MAP110

MAP110 Сервизният инструмент покрива следните приложения, които обикновено се изискват за инсталирането на електромера и в сектора на услугите:

- Отчет на билинг данни
- Прочитане и експортиране на профили (товаров профил, съхранени стойности и дневник на събития, специални дневници на събития)
- TOU (Time of Use) прочитане и промяна
- Нулиране на билинг период
- Нулиране на регистри и товаров профил
- Задаване на определени диапазони на параметрите, като първични данни, времеви превключватели, комуникационни параметризация и др.
- Настройване на комуникационно устройство
- Комуникационни настройки за отчитане и модификация на комуникационните устройства Landis + Gyr
- Помощ за инсталиране на GSM за комуникационни единици Landis + Gyr (индикатори за силата на полето, информация за телефонния номер, работа с ПИН код)
- Тест за предадено SMS съобщение
- Аналитични и диагностични функции

MAP120

Софтуерът Landis + Gyr MAP120 се използва за параметризиране на измервателния уред и комуникационния блок, т.е. е възможно да прочете и модифицира всички устройства.

За разлика от комуникационните устройства на други производители, използването на комуникационни устройства Landis + Gyr не води до допълнителни софтуерни и обучителни разходи, тъй като софтуерните инструменти на MAP поддържат както електромери, така и комуникационни устройства.

Информацията е заличена съгл. чл. 45 и чл. 59, ал. 1 от ЗЗЛД

2.10 Функции против вмешателство

За електромерите ZMD400xT се предлагат следните функции за защита срещу вмешателство:

- DC откриване на силни магнитни полета в близост до измервателния уред. Тази функция се инсталира по време на производствения процес.
- Откриване отворен капака на клемен блок. Тази функция може да бъде интегрирана в електромера, и е налична ако е избрано разпознаването на постоянен магнит DC и трябва да бъде вградена по време на производство.

2.10.1 Откриване на магнитно поле

Електромерите ZxD410xT, ZxD405xT и ZxD402CT могат да бъдат поръчани с функция, която открива силни DC магнитни полета. Когато е налице магнитно поле, събитие 134 е активирано; Когато магнитното поле изчезне, събитие 188 е активирано. Тези събития могат напр. да се вписват в дневника на събитията с дата и час. Означаването на типа на електромера Ви информира дали тази функция е вградена или не (виж 2.4 "Означаване на типа").

При откриването на DC магнит е възможно да се поръча и опцията за регистрация на отворен клемен капак.

Информацията е заличена съгл. чл. 45 и чл. 59, ал. 1 от ЗЗЛД



3

Механична конструкция

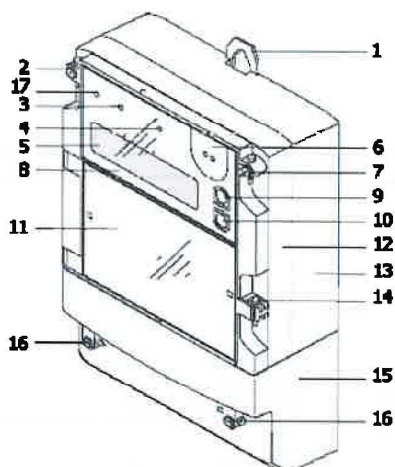
Този раздел описва механичната конструкция на електромери ZxD400xT и показва най-често срещаните схеми на свързване.

3.1

Корпус

Вътрешната конструкция на електромерите не е описана тук, тъй като те са защитени след калибриране и официално сертифициране при доставка посредством пломби на производителя и от сертифициране. Не е разрешено отваряне на електромера след доставка. Предната вратичка е защитена с пломба на ютилити компанията и може да бъде отваряна за работа с бутона за нулиране, за подмяна на батерията, за подмяна на табелката или за поставяне или премахване на комуникационен блок (виж Фигура 22).

Следващата фигура показва компонентите на електромера видими отвън.



- | | | | |
|---|---|----|-----------------------------------|
| 1 | Комбинирана кука за закачване | 10 | Бутон дисплей "долу" |
| 2 | Винт със заводска пломба | 11 | Предна вратичка |
| 3 | Оптически тест изход за реактивна енергия (червен), само при ZxD400CT | 12 | Горна част на кутията |
| 4 | Оптически тест изход за активна енергия (червен) | 13 | Долна част на кутията |
| 5 | Течно кристален дисплей (LCD) | 14 | Ютилити пломба |
| 6 | Оптически интерфейс | 15 | Клемна капчка |
| 7 | Винт със сертифицираща пломба | 16 | Винтове на клемна капчка с пломби |
| 8 | Предна секция с табелка | 17 | Предупреждение LED (опция) |
| 9 | Бутон дисплей "нагоре" | | |

Кутия

Кутията на електромера е произведена от антистатична пластмаса (поликарбонат). Горната част на кутията е снабдена с два прозрачни прозореца, предоставящи визуален достъп до основната табелка (отгоре) и на тарифната табелка (отдолу). Долната част на кутията е допълнително усилена със стъквени влакна.

Информацията е заличена съгл. чл. 45 и чл. 59, ал. 1 от ЗЗЛД



Прозорец за преглеждане

Горният прозорец с табелка са защитени с пломба в горната дясна част, докато горната част на кутията е защитена с пломба на производителя (гаранционна) или втора пломба за сертифициране.

Долният прозорец е под формата на шарнирна врата, защитена посредством пломбиране от страна на ютилити компанията. Тарифната табелка със схемата на свързване на обратната страна, отделението за батериите, бутона за нулиране и (ако има такава) комуникационното устройство, са разположени зад вратичката.

Клемна капачка

Клемната капачка е налична в различни дължини, за да се осигури необходимото свободно пространство за връзките.

Предна врата

Предната врата трябва да се отвори, за да се получи достъп до отделението за батериите, бутона за нулиране и тарифна табелка. За да се постави или премахне комуникационно устройство, вратичката също трябва да бъде отворена

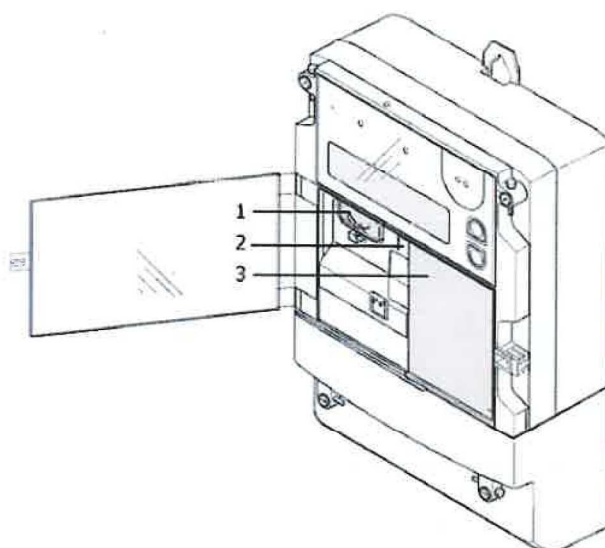
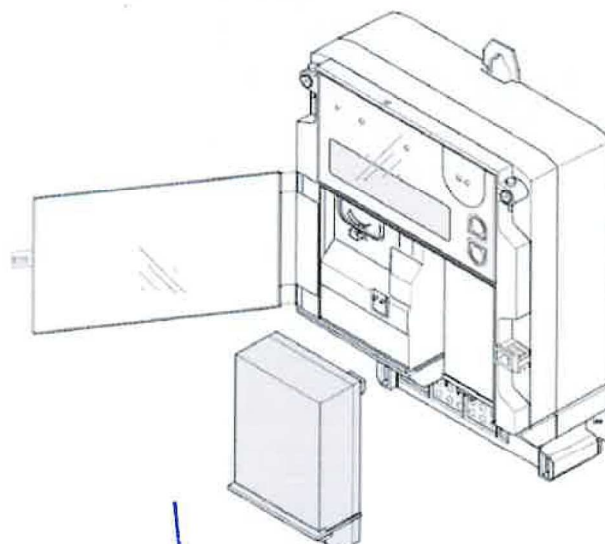


Figure 22. Meter with front door open

- 1 Отделение за батерията
- 2 Reset бутон (Нулиране) R
- 3 Комуникационен модул



Фиг 23. Електромер с изваден комуникационен модул

Ако електромерът Информацията е заличена съгл. чл. 45 и чл. 59, ал. 1 от ЗЗЛД

Заклучване

Допълнителен компонент, който е лесен за инсталиране, позволява използването на стандартен катинар вместо пломбиране с ютилити

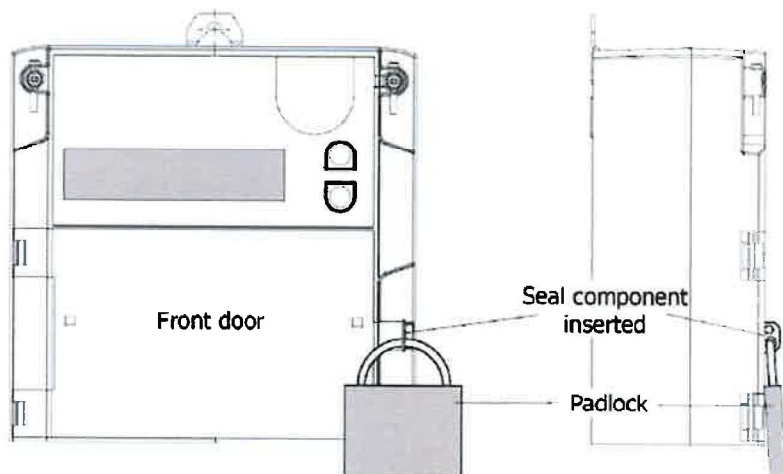


Figure 24. Front door sealing using a padlock
пломба.

Инструментът за заключване се съхранява извън държача, под предната вратичка, когато не се използва.

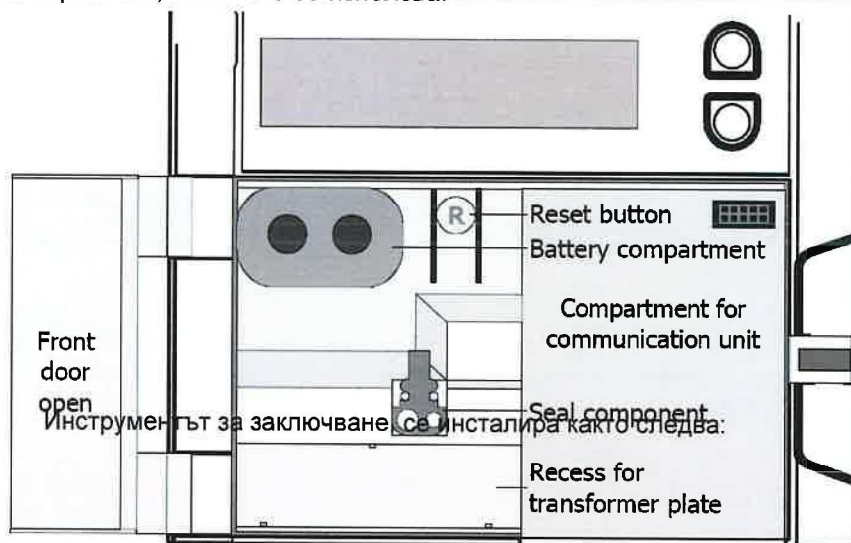


Figure 25. Stowage of seal component when not in use

Заклучващия компонент се инсталира както следва:

- Плъзнете инструментът във вертикалния слот под ъгъл, както е показано (позиция 1), докато се докосне задната стена.
- Сега обърнете инструмента до хоризонтална позиция и го плъзнете надолу в позиция 2, както е показано. Двете издутини твърдо фиксират

Информацията е заличена съгл. чл. 45 и чл. 59, ал. 1 от ЗЗЛД

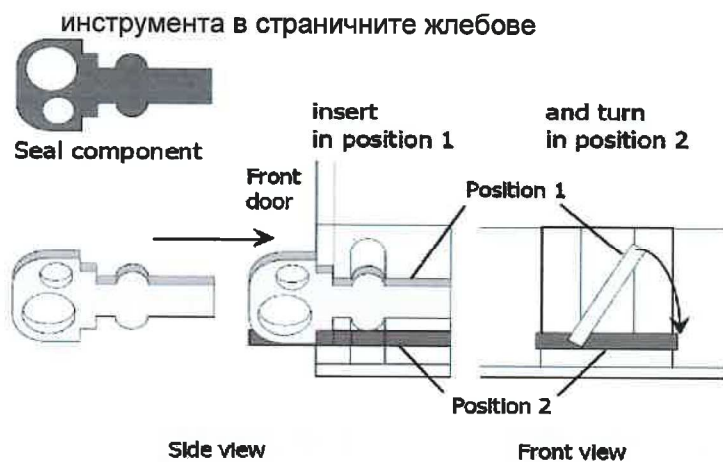


Figure 26. Seal component for use with padlock

Фигура 26 Инструмент за заключване за употреба с катинар

Информацията е заличена съгл. чл. 45 и чл. 59, ал. 1 от ЗЗЛД



Handwritten blue ink marks, including the number '211'.

3.2 Табелки

Всички необходими данни за електромера са предвидени за табелките, изписани според изискванията на клиента.

Основна табелка

Основната табелка се намира зад пластмасово прозорче, което е защитено посредством пломбиране. Вградените бутони позволяват опериране с дисплея посредством клавишите "надолу" и "нагоре" или контрол на дисплея.

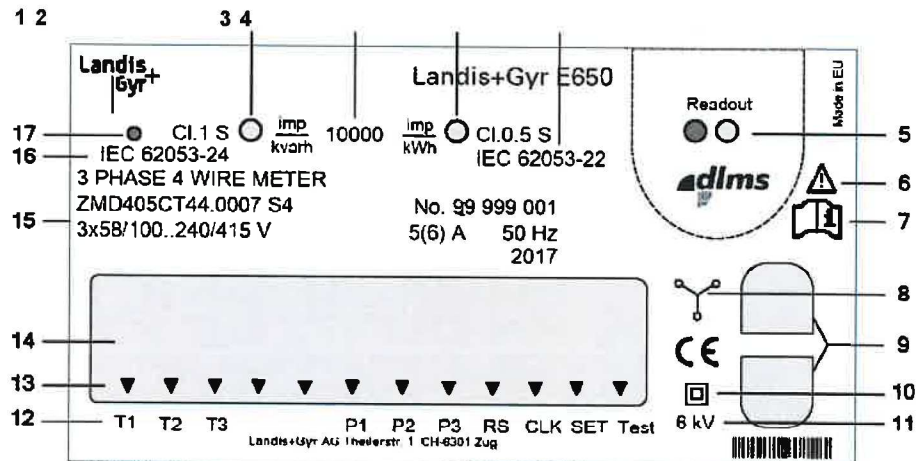


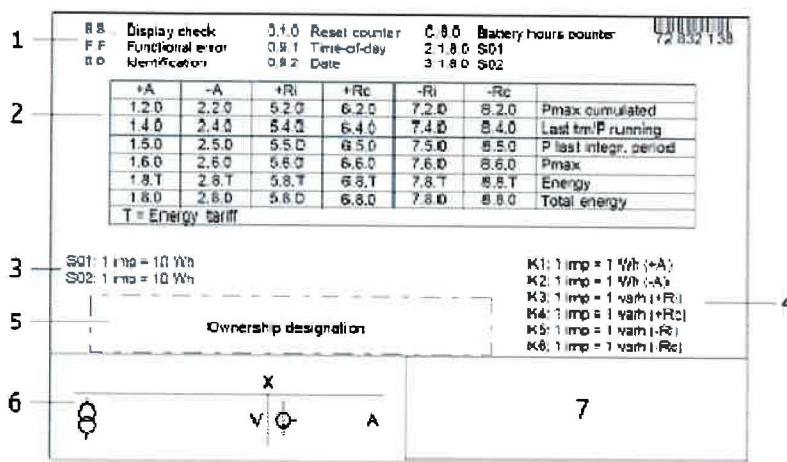
Figure 27. Основна табелка (пример ZMD410CT)

- 1 Оптичен контролен изход за реактивна енергия (само ZxD400CT)
- 2 Константа на електромера R1 или R2
- 3 Оптичен контролен изход за активна енергия (с клас на точност)
- 4 Препратка към стандарт за активна енергия
- 5 Оптичен интерфейс
- 6 Символ внимание; насочва към подготвените документи
- 7 Символ за инструкция за работа; консултация с ръководство на потребителя
- 8 Тип на свързането
- 9 Дисплеен бутон "нагоре" / Дисплеен бутон "надолу"
- 10 Символ за клас 2 на изолация
- 11 Номинално импулсно напрежение
- 12 Индикатор за състоянието
- 13 Стрелки за моментното състояние
- 14 Дисплей с течни кристали (LCD)
- 15 Данни за електромера (типово означаване, сериен номер, номинални стойности, година на производство)
- 16 Препратка към стандарти за реактивна енергия
- 17 Алармен LED (опция)

Работните елементи и дисплея са разяснение по-подробно в раздел 5 "Работа".

Информацията е заличена съгл. чл. 45 и чл. 59, ал. 1 от ЗЗЛД

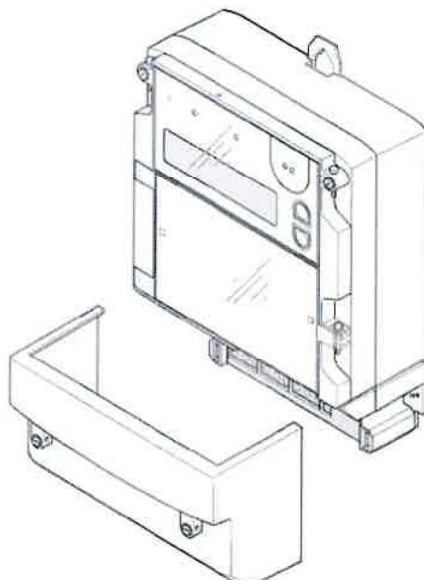
Тарифна табелка Табелката за тарифите е поставена на предната врата, която може да се завърти настрани вляво и да бъде осигурена с пломба. Диаграмата на свързване на измервателния уред е показана на гърба на лицевия панел и следователно е видима при отваряне на предната врата.



Фиг 28. Тарифна табелка (пример ZxD400CT)

- 1 Основни данни налични на дисплея
- 2 Измервани величини
- 3 Импулсен вход-данни
- 4 Изходен контакт-данни
- 5 Означение за собственост
- 6 Данни за трансформаторите и константа
- 7 Данни за комуникационния модул (ако е налице)

3.3 Връзки



Фиг 29. Електромер с премахната клемна капачка
Клемният блок с всички връзки се намира зад клемния капак. Две пломби на уреда във фиксиращите винтове на капака на клемите предотвратяват неоторизиран достъп до фазовите връзки и следователно предотвратяват нерегистрирана консумация на енергия.

Информацията е заличена съгл. чл. 45 и чл. 59, ал. 1 от ЗЗЛД

Разположение на клемите (пример ZMD400xT)

Най-горният ред на клемния блок (ниво 1) се състои от пружинни клеми и се състои от:

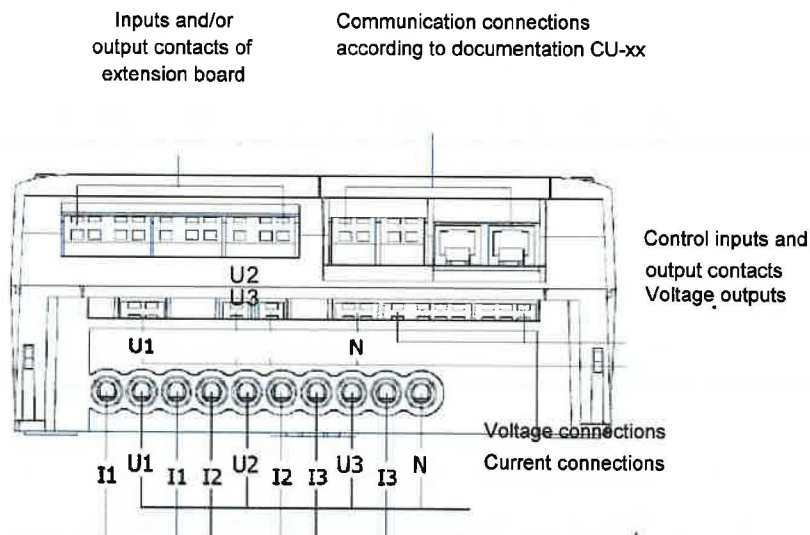
- Клеми на разш. платка отляво
В зависимост от версията, до 4 контролни входа или 6 изходни контакта, 3 цифрови входа и 2 релейни изхода или комбинация от тези с минимум 6 входа и изхода, или напреженови връзки за отделно захранване.

- Клеми на комуникационен модул, отдясно

Централния ред клемите (ниво 0) също така се състои от пружинни клеми:

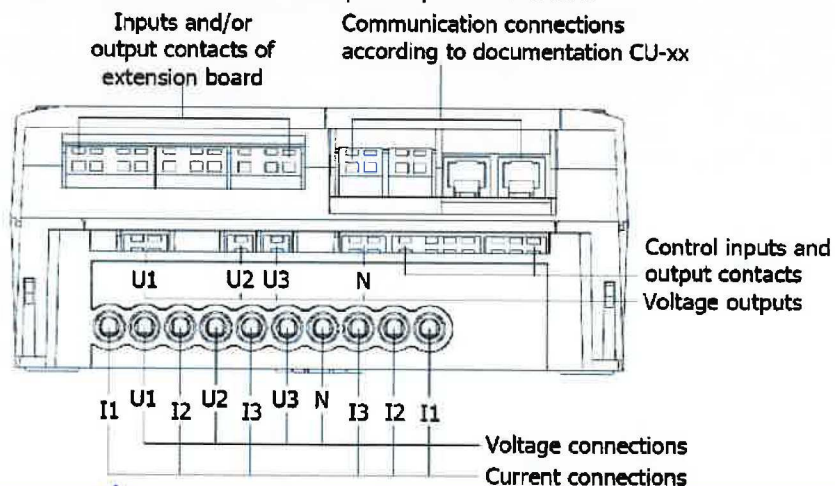
- Напреженови изходи U1, U2, U3 и N, свързани към съответната фаза
- 3 фиксирани входове за контрол с обща линия G (електрически изолирана)
- 2 изходни контакта за прехвърляне на импулси с фиксиран преход или контролни сигнали (електрически изолирани)

Долният ред терминали обхваща фазовите връзки с входа и изхода за тока за всяка фаза с напрежението между тях и неутралния проводник.



Фиг 30. Разположение на клемите ZMD400xT в съответствие с DIN

Отделно от общото разположение на клемите според DIN на ZMD 400 електромери също са налични по желание и клеми със симетрично разположение.



Информацията е заличена съгл. чл. 45 и чл. 59, ал. 1 от ЗЗЛД

3.4 Схеми на свързване (примери)

Схеми на свързване

Следните схеми на свързване трябва да се разглеждат като примери. Схемите на свързване, които се намират в задната част на предната врата и се виждат при отворена врата, винаги са задължителни за инсталацията

и
н
и
н
с
т
а
л
а
ц
и
я
т
а
о

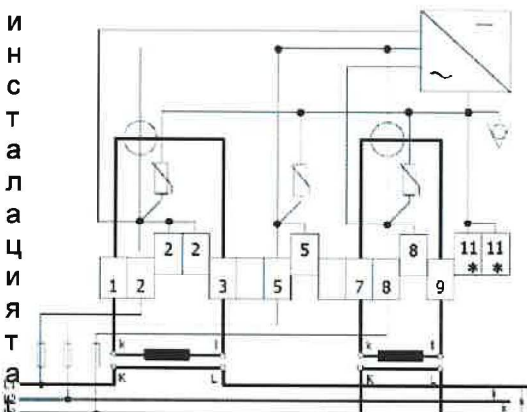


Fig 32. Схеми на свързване на електромера ZFD400xT чрез токов трансформатор

ZFD400xT за трифазни трипроводни мрежи

Симетрично разположение на клемите

Тази версия със симетрично разположение на клемите (опция) е налице само за ZMD400 електромери- трифазни 4 проводни мрежи.²³

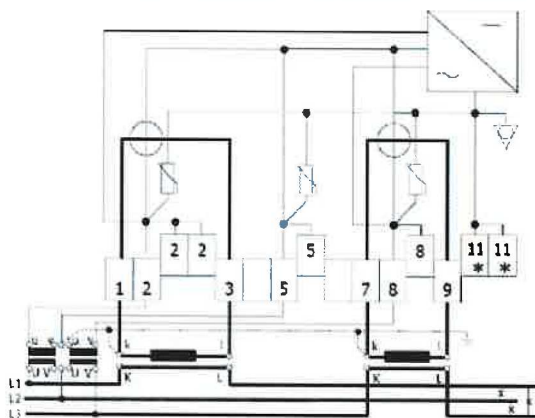


Figure 33. Схеми на свързване за измерване при ZFD400xT с токови и напрежениви трансформатори

Симетрично разпределение на клемите

Версията със симетрично разпределение на клемите (опция) е налична само за ZMD400 електромери за трифазни четирипроводни мрежи.

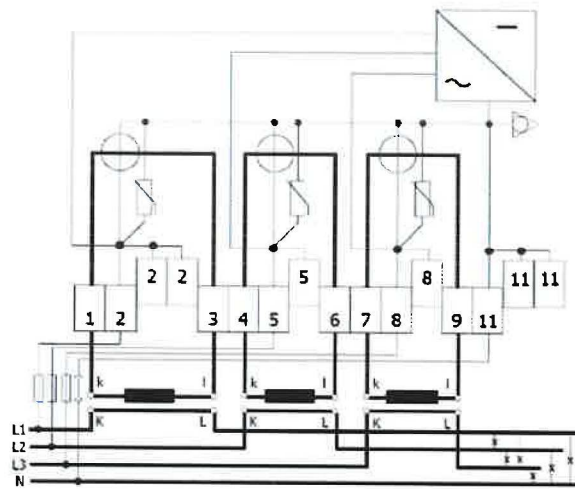
Изкуствен звен
С трипроводна с

Информацията е заличена съгл. чл. 45 и чл. 59, ал. 1 от ЗЗЛД

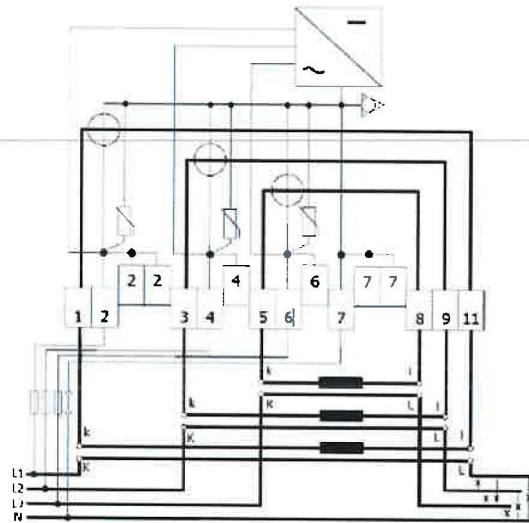


215

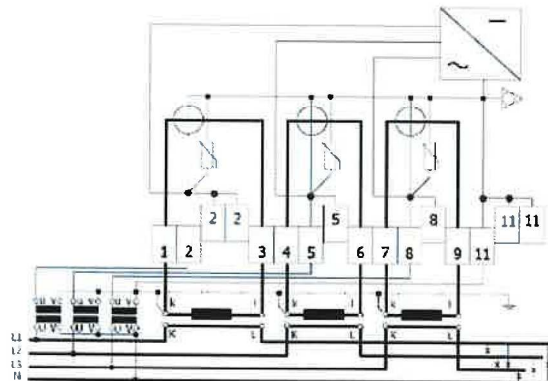
**ZMD400xT за
трифазни
четирипроводни
мрежи**



Фиг. 34. Схема на свързване на електромер ZMD400xT чрез токови трансформатори (клемни по DIN)



Фиг. 35. Схема на свързване на електромер ZMD400xT чрез токови трансформатори (терминал по DIN)



Фиг. 36. Схема на свързване на електромер ZMD400xT чрез токови и напреженови трансформатори (терминал по DIN)

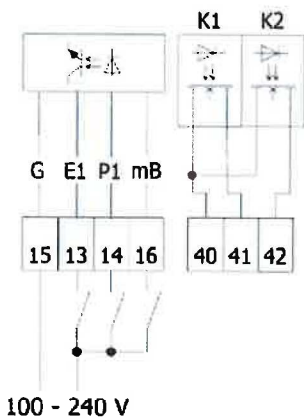
Информацията е заличена съгл. чл. 45 и чл. 59, ал. 1 от ЗЗЛД



216

В случай, че ZxD400 се използва в 3-проводна мрежа:
 За 3-фазно, 3-проводно свързване, измерването на напрежение фаза-неутрала, както и измерването на еднофазна енергия нямат значение, тъй като неутралата не се свързва към измервателния уред.

**Контролни вх. /
 изх. контакти**

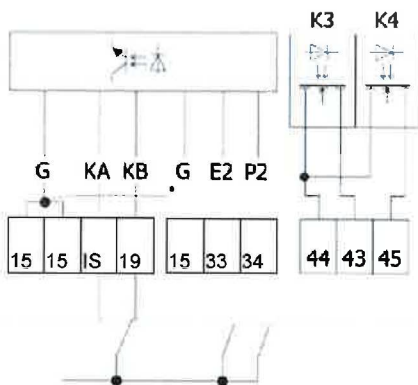


Базова версия:

- 3 контр. вх
- 2 изходни контакта (електронни релета)
- Означаване на сигналите и номериране при параметризиране

Фиг 37. Схема на свързване fixed контр. вх./изх. контакти

**Разш. платка
 4200**

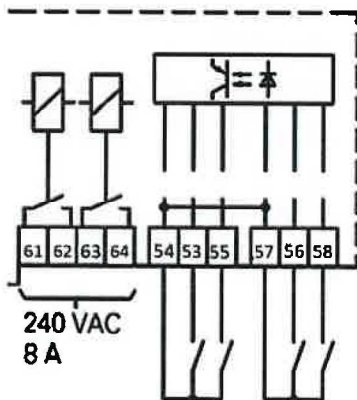


Разш.л платка 4200:

- 4 контр. вх
- 2 изходни контакта (електронни релета)
- Означаване на сигналите и номериране при параметризиране

Фиг 38. Схема на свързване на разширителна платка с 4 контролни входа и 2 изходни контакта

**Разш. платка
 4210**



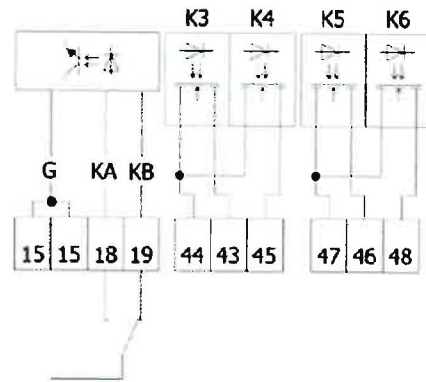
Разш.л платка 4210:

- 4 активни входа
- 2 релейни изхода 8 А
- Означаване на сигналите и номериране при параметризиране

Фиг 39. Схема на свързване на разширителна платка с 4 активни входа и 2 релейни изхода 8 А

Внимание
 Активни входове: Необходими са само външни контакти. Не привагай
 Информацията е заличена съгл. чл. 45 и чл. 59, ал. 1 от ЗЗЛД

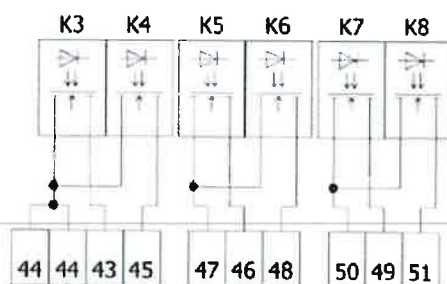
Разш. **платка**
2400



Разш. платка 2400:
2 контр. вх
4 изходни контакта (електронни релета)
Означаване на сигналите и номериране при параметризиране

Фиг 40. Разш.платка с 2 контр. вх. и 4 изх. контакта

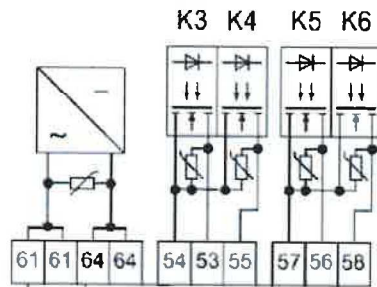
Разш. **платка**
0600



Разш. платка 0600: без контр. входове
6 изходни контакта (електронни релета)
Означаване на сигналите и номериране при параметризиране

Фигура 41 Схема на свързване на разширителна платка с 6 изходни контакта

Разш. **платка**
0450

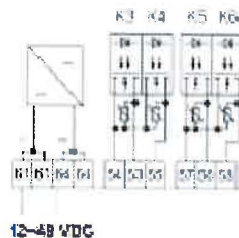


Разш. платка 0450: с външно захранване, без контролни входове
4 изходни контакта (електронни релета)
Означаване на сигналите и номериране при параметризиране

100...240 V AC/DC

Фигура 42 Схема на свързване на разширителна платка с външно захранване и 4 изходни контакта

Разш. **платка**
0470



Разш. Платка 0470: с външно захранване без контролни входове
4 изходни контакта (електронни релета)
Означаване на сигналите и номериране при параметризиране

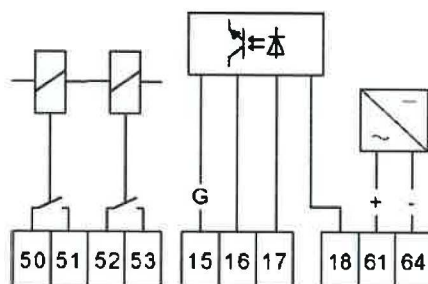
Фигура 43 Схема на свързване на разширителна платка с външно захранване и 4 изходни контакта

Информацията е заличена съгл. чл. 45 и чл. 59, ал. 1 от ЗЗЛД



218

Разш. платка 3260



Разш. платка 3260:
 допълнително захранване
 3 контр. вх.
 2 релейни изхода (8 A)
 Означаване на сигналите и

Figure 44. Схема на свързване на разширителна платка с външно захранване, 3 контр. вх. и 2 релейни изхода, 12-24 VDC номериране при параметризиране

Клеми за свързване към земя



Моля, обърнете внимание, че заземителната клема (G) на контр. вх. на разш. платки не е вътрешно свързан към заземителната клема на основата. Ако нивото на земята е същото, тогава между двете заземяващи клеми трябва да се свърже външен проводник.

3.5 Размери

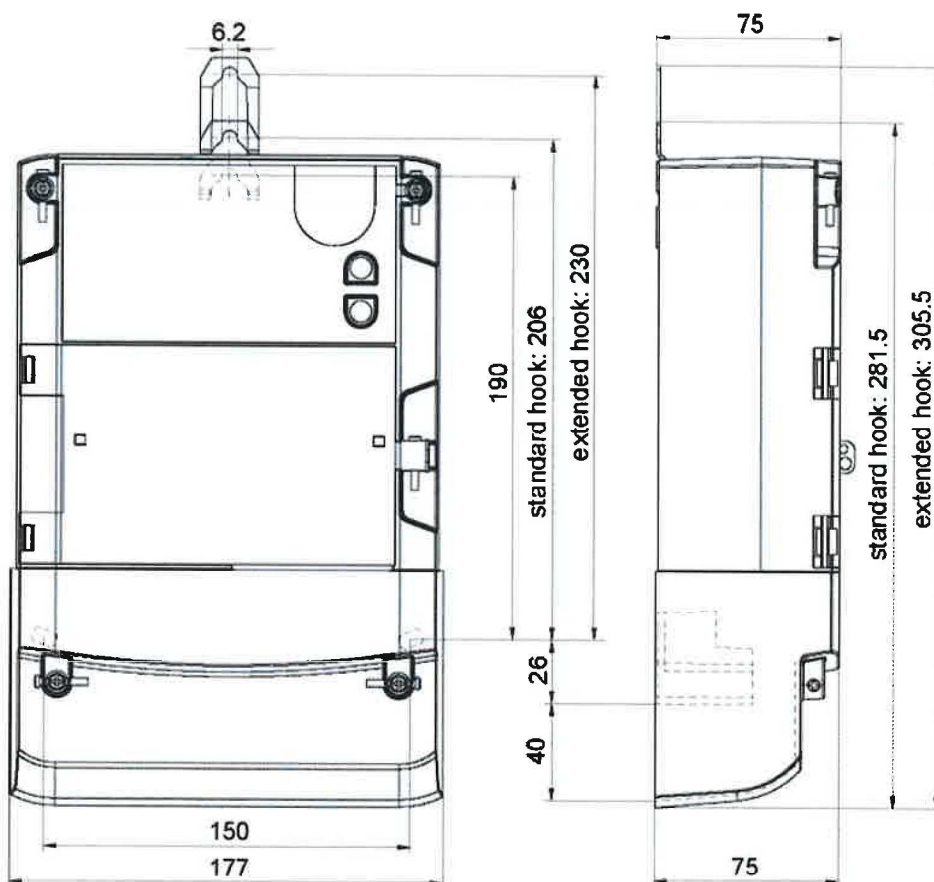


Figure 45. Meter dimensions (standard terminal cover)

Информацията е заличена съгл. чл. 45 и чл. 59, ал. 1 от ЗЗЛД

4. Монтаж и демонтаж

Този раздел описва инсталирането и свързването на електромери с трансформаторно свързване. Освен това са описани необходимите стъпки за проверка на връзките, въвеждане в експлоатация на измервателния уред и окончателен функционален контрол, както и деинсталация.



Опасно напрежение

Опасности могат да възникнат от електрически инсталации, към които са свързани електромерите. Докосването на части под напрежение е опасно за живота. Поради това цялата информация за безопасността трябва да се спазва стриктно.

4.1 Основна информация за свързване

Препоръчва се, когато е възможно, да се използват следните схеми за свързване на измервателния уред към различните нива на напрежение.

Означаване на клемите

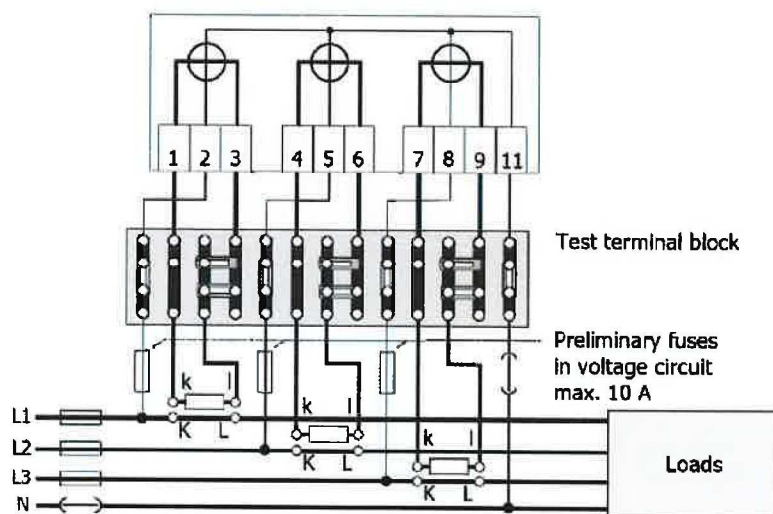
В следващите илюстрации разпределението на клемите е показано съгласно DIN. За версията със симетрично разположение на клемите, която е налична за ZMD400 електромери за трифазни четирипроводни мрежи, трябва да се спазват различните номера на клемите съгласно диаграмата на свързване.



Ограничения за измервателните уреди, които са оборудвани с щифтове, щифтове и кабели

Измервателните уреди, които са оборудвани с клемореди, трябва да имат подходящ номинален сервизен предпазител (и) в съответствие с максималното токово натоварване на клемите и кабелите. При такава инсталация максималният ток, посочен на лицевата табелка на измервателния уред, не е приложим и трябва да бъде взет предвид спрямо този на изводите, клемите и кабелите.

4.1.1 Свързване на ниско напрежение с токови трансформатори



Фиг 46. Свързване на ниско напрежение с токови трансформатори

Информацията е заличена съгл. чл. 45 и чл. 59, ал. 1 от ЗЗЛД

Тестови клемен блок Вторичните вериги на токов трансформатор трябва винаги да бъдат затворени, когато тече първичен ток. Отварянето на вторичната верига може да разруши трансформатора. Тестовият клемен блок, показан на Фигура 46, позволява да се укъсят вторичните вериги и да се отворят клемите за напрежение, за да се подмени уреда без прекъсване на захранването на клиента

Предпазители Предпазители в напрежените вериги (макс. 10 А) предпазват от късо съединение в измервателната верига. Веригите за напрежение се свързват директно към основната мрежа и ще бъдат защитени само от основните предпазители от 100 А или повече, ако не са монтирани предварителните предпазители. Късо съединение със сигурност ще унищожи измервателното устройство и ще причини пожар и други щети.

4.1.2 Свързване към средно и високо напрежение (Схема Aron)

Тази схема се използва преди всичко в обхвата на напрежение (3 до 30 кВ) и рядко при високо напрежение (над 30 кВ).

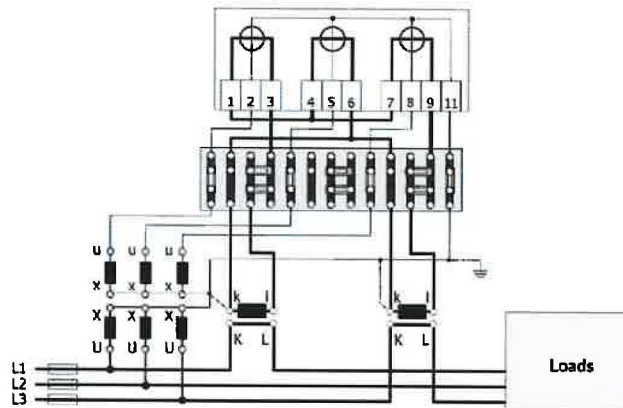
Също така се препоръчва при поставяне на тест клеморед между трансформатор и устройство за измерване (електромер и други). Това позволява обикновена замяна, без изключване. От друга страна, в напрежените вериги са необходими предпазители, тъй като напрежените трансформатори нямат голям капацитет на устойчивост при късо съединение на вторичната страна.

Заземяване

На средно и високо напрежение вторичната страна на всички напрежени трансформатори трябва да бъдат заземени от съображения за безопасност. В противен случай потенциалите могат да доведат до опасни контактни напрежения.

Заземяване

Всички следващи чертежи могат да се използват без трансформатори, но във всеки случай предпазителят трябва да предпазва линиите на напрежението (виж раздел 4.1.1). Тогава не е необходима заземяваща неутрална точка на измерване.

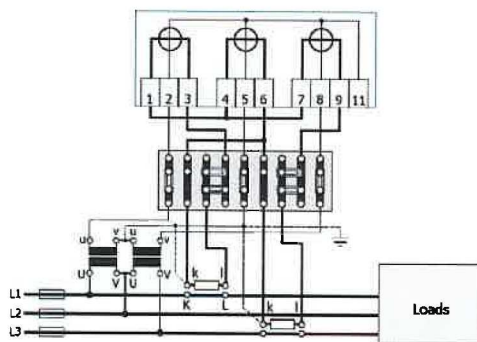


Фигура 49 Свързване към средно и високо напрежение (Схема Aron)

Трифазен трипроводен Вместо трифазен трипроводен електромер ZFD400 електроразпределителното дружество може да използва три-фазни четири проводни електромери ZMD 400. Следващите две схеми на свързване са възможни

Информацията е заличена съгл. чл. 45 и чл. 59, ал. 1 от ЗЗЛД

**Трифазен четири
проводен (с отворен
звезден център)**

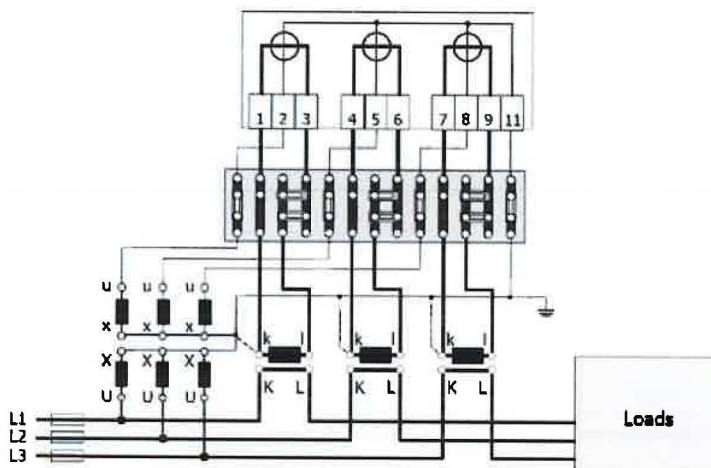


Фиг. 48. Свързване към средно и високо напрежение четирипроводен електромер с отворен звезден център

4.1.3 Връзка към средно и високо напрежение (трифазна четирипроводна верига)

Тази схема се използва главно при високо напрежение (от 30 kV). Тогава се прилагат същите условия, както и за веригата Aron.

**Трифазен четири
проводен (със
звезден център
свързан в
електромера)**



Фиг. 50 Свързване на средно и високо напрежение на четирипроводен електромер със звезден център свързан в електромера

Информацията е заличена съгл. чл. 45 и чл. 59, ал. 1 от ЗЗЛД

4.2 Монтаж на електромера



Опасно напрежение на проводниците

Свързващите проводници на мястото на монтаж трябва да са без напрежение при монтаж на електромера. Допир до части под напрежение е опасно за живота. Следователно съответните предпазители трябва да бъдат премахнати и да се съхраняват на сигурно място, до завършване на работата, така че те да не могат да бъдат включени от други лица.

Джъмперите на тестовия клеморед във веригите за напрежение, трябва също да бъдат отваряни. За тази цел, освободете винта на съответния джъмпер с изолирана отвертка, Преместете джъмпера от страната на електромера и след това отново затегнете винта.

Ако не е наличен тестови клеморед, първичното напрежение трябва да бъде изключено



Опасно напрежение в токовите рериги Вторичните вериги на токов трансформатор не трябва да се отварят, когато протича ток в първичната верига. Това би довело до опасно напрежение на клемите от няколко хиляди волта и изолаците на трансформатора ще бъдат унищожени.

За да инсталирате електромера, шунтирайте вторичната страна на токовите трансформатори при тест клеморед. За тази цел, освободете винта на съответните джъмperi за шунтиране с изолирана отвертка, преместете джъмпера далеч над клемите от страната на електромера и след това отново затегнете винта. Веригата от страната на електромера след това може да бъдат отворени, без опасност.

Ако не е наличен тестови клеморед, първичното напрежение трябва да бъде изключено.

Когато сте определили правилната позиция за монтиране на измервателния уред, той трябва да се монтира на съответната плоча или подобно устройство, предвидено за тази цел:

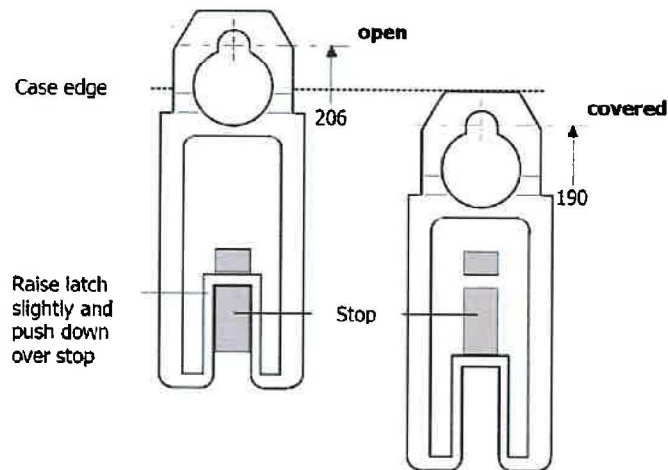
1. Определете желаната форма за фиксиране. Ако отворите на триъгълника за окачване на 230 мм вече присъстват, използвайте опция на куката за окачване изобразена по-долу:



Фиг 51.
Допълнителна
кука за окачване

Информацията е заличена съгл. чл. 45 и чл. 59, ал. 1 от ЗЗЛД

2. Или настройте куката на измервателния уред в съответната позиция, както е показано по-долу или заменете куката за окачване с удължена кука, като повдигнете лостчето леко и извадите куката. Поставете удължената кука в каналите, по същия начин и натиснете надолу, докато щракне на място.

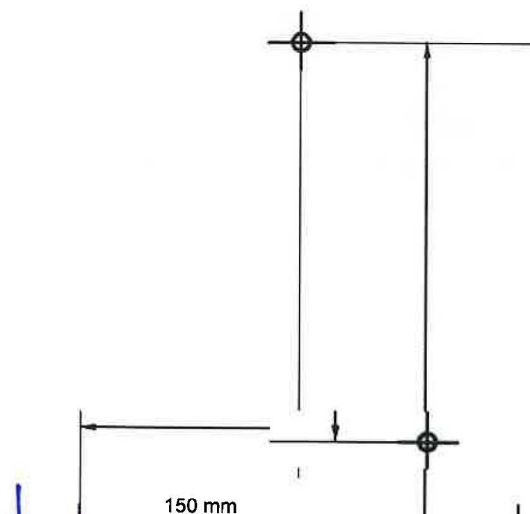


Фиг 52. Разположение на отвора за окачване на електромера

3. Проверява се с фазомер или друг инструмент дали е налице напрежение на свързващите проводници. Ако има напрежение на някой от проводниците трябва да се отстранят предпазителите на съответния проводник и да се запазят на сигурно място до завършване на монтажа, така че да не могат да бъдат поставени в неподходящ момент. Отварят се напрежените връзки на контролния клемен блок с изолирана отвертка и се проверява дали са затворени джъмперите за съединяване на токовите вериги на късо.

В случай, че няма предвидени отвори, с 230 mm триъгълник за окачване: Маркират се трите фиксиращи отвора в триъгълник както е показано на картинката по до:

- хоризонтално разстояние = 150 mm
- височина при открито монтиране = 206 mm
- височина при закрито монтиране = 190 mm



Информацията е заличена съгл. чл. 45 и чл. 59, ал. 1 от ЗЗЛД

Фиг
прот

5. Пробиват се трите отвора за винтовете за захващане на електромера.
6. Демонтира се клемния капак на електромера.
7. Закрепва се електромера на предвиденото място с помоща на трите винта.

4.3 Свързване на електромера

Опасно напрежение на проводниците



Свързващите проводници на мястото на монтаж трябва да са без напрежение при монтаж на електромера. Допир до части под напрежение е опасен за живота. Следователно съответните предпазители трябва да бъдат премахнати и да се съхраняват на сигурно място, до завършване на работата, така че те да не могат да бъдат повторно монтирани други лица.

Джъмперите на тестовия клеморед във веригите за напрежение, трябва също да бъдат отваряни. За тази цел, освободете винта на съответния джъмпер с изолирана отвертка, Преместете джъмпера от страната на електромера и след това отново затегнете винта..

Ако не е наличен тестови клеморед, първичното напрежение трябва да бъде изключено..

Опасно напрежение в токовите вериги Вторичните вериги на токов трансформатор не трябва да се отварят, когато протича ток в първичната верига. Това би довело до опасно напрежение на клемите от няколко хиляди волта и изолацията на трансформатора ще бъдат унищожени.



За да инсталирате електромера, шунтирайте вторичната страна на токовите трансформатори при тест клеморед. За тази цел, освободете винта на съответните джъмperi за шунтиране с изолирана отвертка, Преместете джъмпера далеч над клемите от страната на електромера и след това отново затегнете винта. Веригата от страната на електромера след това може да бъдат отворени, без опасност.

Ако не е наличен тестови клеморед, първичното напрежение трябва да бъде изключено

Свързване и напречното сечение на проводника

За ZxD400xT с максимален ток от 20 A се препоръчват свързващи проводници с диаметър от 4 до 6 mm.

Ако се използват по-малки проводници във връзка с по-нисък максимален ток в точката на измерване, напречното сечение трябва да бъде избрано според предпазителя и максималния ток в инсталацията съгласно техническите правила.

Информацията е заличена съгл. чл. 45 и чл. 59, ал. 1 от ЗЗЛД