



Техническа спецификация
за електромерни табла тип ТЕПО

ТС-НН-015

Версия: v.04

В сила от: 13.03.2017 г.

Стр. 1 от 14

Техническа спецификация за електромерни табла тип ТЕПО

валидна за :
ЕНЕРГО-ПРО Мрежи АД
Варна Тауърс, кула Е
бул. „Владислав Варненчик” №258
9009 Варна

Съдържание

1.	Област на приложение	3
2.	Общи изисквания	3
3.	Условия на работа	3
4.	Изисквания	3
5.	Данни, които трябва да предостави Изпълнителят	8
6.	Обозначение	8
7.	Окомплектовка	9
8.	Одобрение и изпитване	9
9.	Управление на качеството	9
10.	Изпитания	9
11.	Документация	9
12.	Опаковка и транспорт	10
13.	Приложими наредби, правилници и стандарти	10
14.	Приложения	11

1. Област на приложение

Настоящата техническа спецификация се отнася за изработка и доставка на електромерни табла тип ТЕПО (табло електромерно пластмасово за открит монтаж) за номинално напрежение 230/400 V, използвани при изнасяне на границата на собственост и при хранване на нови обекти на клиенти. Стандартизирани са следните видове електромерни табла:

- ТЕПО 1М;
- ТЕПО 2М;
- ТЕПО 4М;
- ТЕПО 1Т;
- ТЕПО 2Т;
- ТЕПО 1Т+1М;
- ТЕПО 1Т+2М;
- ТЕПО 1Т+3М;
- ТЕПО 2Т+1М;
- ТЕПО 2Т+2М;
- ТЕПО 1Т+ТТ;
- ТЕПО 1Т+1М+ТТ;
- ТЕПО 1Т+2М+ТТ;
- ТЕПО 2Т+2ТТ.

2. Общи изисквания

Електромерните табла трябва да отговарят на изискванията на настоящата техническа спецификация, действащото в Република България законодателство, както и на изискванията, заложените в наредбите и стандартите, посочени в т. 13 или техни еквиваленти.

Използваните стандарти да бъдат описани в документацията на изделието.

Бизнес език и език за кореспонденция е българският, официален в страната на Възложителя – ЕНЕРГО-ПРО Мрежи АД.

Таблата ще бъдат доставяни без електромери, тарифни превключватели и МАП, но с проводници за тях и комутиращи апарати на входа на таблото. Броят на комплектите с крепежни приспособления за монтаж на стълб ще се уточнява при всяка заявка.

3. Условия на работа

- 3.1. Монтаж: на открито;
- 3.2. Температура на околната среда: от - 25 °C до + 40 °C;
- 3.3. Относителна влажност на въздуха: 90 % при 20 °C;
- 3.4. Надморска височина: до 2000m;
- 3.5. Пожаробезопасна и взривобезопасна среда;
- 3.6. Степен на замърсеност: 3 по БДС EN 61439-1:2011 (или еквивалентно);
- 3.7. Режим на работа: продължителен.

4. Изисквания**4.1. Електрически характеристики**

- 4.1.1 Номинално напрежение: $U_n = 400/230 \text{ V}$.
- 4.1.2 Номинално изолационно напрежение: $U_i \geq 690 \text{ V}$.
- 4.1.3 Номинална честота: $f = 50 \text{ Hz}$.
- 4.1.4 Клас по електробезопасност на изделието: II.

4.2. Основни изисквания

- 4.2.1** Електромерните табла тип ТЕПО трябва да са изработени от стъклонапълнен полиестер или друг изолационен материал, отговарящ на изискванията на настоящата спецификация. За кутии от стъклонапълнен полиестер, дължината на стъклените нишки да не бъде по-малка от 25 mm. Теглото на стъклоvlakното да не е по-малко от 20 % от общото тегло на кутията. Средната плътност на стъклоvlakната да не бъде по-малка от 1,58 до 1,9 g/cm³. Стъклоvlakната трябва да са напълно покрити от полиестер.
- 4.2.2** Цвят на кутиите: RAL 7032 или RAL 7035.
- 4.2.3** Степен на защита след монтаж и присъединяване: не по-малка от IP 43.
- 4.2.4** Кутията на таблото да е изработена от материал, класифициран като материал с ограничен принос към неконтролируемо горене, да е устойчива на UV лъчи, на химично агресивни среди и да притежава гладка повърхност против замърсяване. Допустимо е вертикално оребвяване на обвивката.
- 4.2.5** Кутиите трябва да имат висока механична здравина: устойчивост на удар IK10.
- 4.2.6** Всички използвани метални детайли вътре или извън ТЕПО, като болтове, винтове, гайки и други, трябва да са обработени за устойчивост срещу корозия.
- 4.2.7** Кутията трябва да е изработена така, че да е изключено отваряне на обвивката или отделяне на елементи от ТЕПО при налягане, породено от вътрешно к.с..

4.3. Кутия

- 4.3.1** ТЕПО трябва да е изработено като конструкция за монтаж на стълб или стена.
- 4.3.2** За монтаж на ТЕПО към стена или на стълб на задната страна на кутията да са пробити 4 броя подсилени отвори с $\varnothing$ 9 mm. Тези отвори трябва да са запушени и да се отпушват преди монтаж;
- 4.3.3** Да се предвидят щуцери, изработени от електроизолационен материал за захранващия кабел, както и за изходящите кабели от електромерите, монтирани в таблото. Броят на щуцерите е равен на броя на електромерите плюс един за захранващия кабел;
- 4.3.4** Щуцерите за ТЕПО с директно измерване, да са с диапазон на затягане подходящ за захранващия кабел в гъвкава защитна кабелна тръба с външен диаметър 32 mm и за изходящите кабели в гъвкава защитна кабелна тръба с външен диаметър 25 mm;
- 4.3.5** Конструкцията да позволява свободно обслужване на захранващия кабел от предната страна.
- 4.3.6** Конструкцията и формата на покривите на обвивките не трябва да позволяват задържането на прах, замърсявания и влага;
- 4.3.7** Конструкцията на обвивките трябва да осигурява ефективна естествена вентилация, за да се предпазва вътрешността на електромерното табло от конденз.
- 4.3.8** Доставчиците да представят кутии с минимални размери.

4.4. Врати

ТЕПО да бъдат с две врати - вътрешна и външна. Вратите да не могат да се снемат без употреба на инструмент. Вратите да не могат да бъдат снемани в затворено положение, дори с употреба на инструменти.

4.4.1 Външна плътна врата

Външната врата на ТЕПО може да бъде еднокрила или двукрила. Трябва да е изпълнена със скрити панти, с висока механична якост и устойчиви на износване.

Външната врата на таблото да се застопорява на минимум 120° спрямо лицевата повърхност;

4.4.2 Вътрешна прозрачна врата

Вътрешната врата трябва да бъде еднокрила и да има възможност за пломбиране в двата края при височина на вратата над 600 mm и в средата при височина на вратата под 600 mm.

Вътрешната врата да е изработена от прозрачен, трудногорим изолационен материал, с дебелина ≥ 4 mm и обкантена или оребрена по края против огъване. Вътрешната врата на таблото в отворено положение, да се застопорява на минимум 90° спрямо лицевата повърхност;

4.4.3 Върху вътрешната врата да е обособен сектор „Клиенти“ с капак, с възможност за заключване с катинар и диаметър на отвора за катинар $\varnothing 8$ mm. Да е осигурено лесно и удобно манипулиране с превключващите лостчета на МАП, като размера на отвора да бъде с височина 46 mm и ширина 18 mm, като е кратен на броя МАП. Хлабината между МАП и прозрачна врата, да бъде не по-голяма от 1 mm.

Разстоянието между стените на ТЕПО и прозрачната врата да не позволява достъп до конструктивните монтажни болтове на кутията. При затворено положение на вътрешната врата въздушните междини между вратата и стените на кутията да не са по-големи от 2,5 mm.

4.5. Заклучващи устройства

4.5.1 На външната врата да се монтира, тристранна или двустранна едноходова брава с монтиран халф патрон без секретност;

4.5.2 Бравите и затварящите механизми да осигуряват надеждно затваряне по цялата височина на вратите, без използване на допълнителни приспособления;

4.5.3 Бравите да са с подвижно рамо, което в положение на затворена врата е дискретно прибрано към вратата;

4.5.4 Бравите да имат предпазител на патрона за ограничаване проникването на прах и вода;

4.5.5 На вътрешната врата да може да се монтира едностранна секретна брава в съответствие с концепцията на ЕНЕРГО-ПРО Мрежи АД.

4.6. Оборудване на ТЕПО

4.6.1 Монтажна плоча

Измервателните, комутационни, защитни апарати и изходящи клеми за нулеви проводници да се монтират върху монтажна плоча от изолационен материал с дебелина ≥ 4 mm с класифициран като материал с ограничен принос към неконтролируемо горене. Да има отвори с диаметър мин. 25 mm на нивото на фиксираните отвори на задната страна на таблото с цел монтаж на таблото без сваляне на скарата.

В комплекта с крепежни елементи за монтаж на електромерите да се включат по три броя самонарезни винтове за всеки електромер.

След монтажа на електромерите, трябва да се осигури разстояние от тях до вътрешната врата, не по-малко от 15 mm.

4.6.2 Еднофазните електромери за директно измерване на електроенергията да се свързват по схема „работна нула“. Трифазните електромери за директно измерване да се свързват по схема „оперативна нула“.

4.6.3 Проводници

- Проводници на индиректните табла:

Първичните вериги в индиректните табла да се изпълнят чрез изходящ кабел, директно присъединен към клемите на комутационния апарат.

Проводниците да са укрепени по подходящ начин към монтажната плоча, подведени към съответния електромер.

Вторичните вериги за електромерите да се изпълнят с медни проводници тип Н07V-К, със сечение 2.5 mm^2 .

- Проводници на таблата с директно измерване:

Комутацията на таблата да бъде изпълнена като преден монтаж, с медни проводници за номинално напрежение 450/750 V, изработени по БДС EN 50525-2-31:2011 (или еквивалентно).

Цвят на изолацията на фазовите и неутрални вериги според Наредба № 3 от 09.06.2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии.

Сеченията на проводниците за опроводяване да са:

- еднофазните електромери - 6 mm^2 ;
- токовите вериги на трифазните електромери - 6 mm^2 ;
- неутралните вериги - 6 mm^2 ;
- оперативни нулеви проводници за трифазни електромери - 2.5 mm^2 .

В случай, че се ползват гъвкави проводници, същите да бъдат кримпвани с тръбни кабелни накрайници без изолация, с дължина 16 mm при електромерите и с дължина 12 mm при МАП.

Неутралните проводници да се присъединяват към шина PEN чрез медни кабелни обувки с покрито покритие.

Краищата на фазовите и неутрални проводници да бъдат маркирани така, че да показва принадлежността към съответната верига. Проводниците да бъдат укрепени към монтажната плоча.

При свързване на електромерите за директно включване се оставя резерв на проводниците към и от електромера с дължина около 120 mm.

Неутралните проводници да се присъединят към шина PEN чрез болтова връзка, преден монтаж. Не се допуска присъединяване на повече от един проводник на клема (болт), както и използването на самонарязващи винтове за присъединяване. Болтовете на шина PEN да бъдат М 6х20 mm, с гайка, 2 шайби и пружинна шайба. Не се допускат снаждания и запоявания на присъединителните проводници на електромерите.

4.6.4 Шина „PEN“

Шина „PEN“, изпълняваща функциите на защитен и неутрален проводник да бъде изпълнена от мед или медна сплав с покритие, позволяващо присъединяване на Al и Cu проводници. Сечение на шината за монофазно захранение табла 15/3 mm, за трифазно захранение табла $\geq 20/3 \text{ mm}$ и дължина, съобразена с броя на присъединяваните клеми към електромери.

Шина „PEN“ трябва да бъде свързана към заземителен болт М 12 и маркирана със знак „земя“, съгласно Наредба № 3 от 09.06.2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии, за обозначение. PEN шината да се монтира в близост до мястото на МАП или главния хоризонтален разединител с предпазители.

4.6.5 Комутационна, защитна и друга апаратура

Комутационните и защитни апарати, монтирани в таблата, трябва да са в съответствие с техническите спецификации на ЕНЕРГО-ПРО Мрежи АД.

4.6.5.1 За ТЕПО 1М и ТЕПО 2М, на входа преди всеки монофазен електромер да се оборудва място за монтаж на миниатюрен автоматичен прекъсвач с I ном = 80А. За табло ТЕПО 1Т на входа преди всеки трифазен електромер се оборудва място за монтаж на миниатюрен автоматичен прекъсвач с I_n 100А. МАП ще се монтира на мястото на монтаж от ЕНЕРГО-ПРО Мрежи АД;

4.6.5.2 За трифазно захранени табла с изключение на табло 1Т:

В трифазно захранените табла с електромери за директно измерване на ел. енергията, на входа, преди електромерите да се монтира главен хоризонтален разединител с предпазители, с размер NH 00 за $I_n=160$ А и високомоцни предпазители с $I_n=160$ А.

Хоризонталният разединител, трябва да позволява двустранно предно директно (без използване на кабелни обувки) присъединяване на медни и алуминиеви кабели съответно за размер NH 00 със сечение до 95 mm^2 .

4.6.5.3 При табла с индиректно измерване на ел. енергия, да се монтира автоматичен прекъсвач (отговарящ на изискванията на Възложителя, изложени в ТС-НН-006) с $I_n=160$ А, $I_n=250$ А или $I_n=400$ А – според заявката.

Автоматичният прекъсвач трябва да позволява двустранно предно присъединяване на медни и алуминиеви кабели съответно за размер $I_n=160$ със сечение от 16 mm^2 те до $95 \text{ mm}^2 \text{ sm}$ и за $I_n \geq 160$ от $95 \text{ mm}^2 \text{ sm}$ до $240 \text{ mm}^2 \text{ sm}$.

Напреженовите измервателни вериги да бъдат присъединени към клемите на АП. След монтаж на комутационната апаратура, технологичното разстояние до долния край на таблото да бъде най-малко: 80 mm за МАП и хоризонтални товарови разединители NH-00, 150 mm за автоматичен прекъсвач (ако се използват разширителни клеми да се смятат към габарита на прекъсвача).

В таблата с индиректни електромери, в токовите и напреженови измервателни вериги да бъде включен клемен блок, съдържащ четири комплекта токови клеми за веригите на токовите трансформатори, като последната двойка клеми е за нулевия потенциал на ИТТ (нулеви токови клеми) и е с твърдо монтиран мост между тях, три напреженови клеми и една нулева. Нулевата клема се монтира непосредствено до токовите клеми. Клемите да позволяват присъединяване на измервателни сонди. Клемите трябва да отговарят на техническа спецификация ТС-НН-055 на ЕНЕРГО-ПРО Мрежи АД.

Клемният блок трябва да бъде покрит с прозрачен капак, с дебелина 4 mm и да осигурява възможност за пломбиране.

В напреженовите вериги преди клемния блок, да бъдат монтирани три еднополюсни МАП, с $I_n=6$ А – за напреженовите вериги на електромера.

В таблата с индиректни електромери да се обособят места за токови трансформатори. След монтаж на ТТ данни от табелката да са видими от лицевата страна на таблото. Токовите трансформатори се доставят от Възложителя.

4.6.5.4 В сектор „Клиенти“ да бъде монтирана DIN шина с места за токоограничаващи МАП, монтирани след електромерите. МАП ще се монтират от Възложителя. За ТЕПО 1М, 2М и 1Т се оборудва само място за МАП съгласно т.4.6.5.1.**4.6.6 Места за електромери и измервателни токови трансформатори**

Задължителна площ (места) за електромери и измервателни токови трансформатори със следните размери:

еднофазни: височина - 215 mm, ширина - 130 mm, дълбочина - 70 mm;

трифазни: височина - 345 mm, ширина - 180 mm, дълбочина - 90 mm;

измервателни токови трансформатори: височина – 110mm, ширина – 83mm, дълбочина: 83mm;

Минимални разстояния между електромерите: хоризонтално – 25 mm, вертикално – 30 mm.

След монтажа на електромерите трябва да се осигури разстояние от тях до вътрешната врата не по-малко от 15 mm.

4.7. Крепежни елементи

ТЕПО 1М за монтаж на стълб да се оборудва с четири броя монтажни планки, закрепени с болт М 6х20 (Приложение 3). Дължината на планките да е съобразена с габарита на таблата и са предназначени за монтаж на стоманобетонни стълбове НН на височина приблизително 1.7 m.

За всички останали ТЕПО, междуцентровото разстояние между отворите по хоризонтала да бъде 255 mm. Закрепването към стълб става с помощта на два броя монтажни планки, по приложен чертеж (Приложение 4) и неръждаема лента с размери 20/0,4 mm.

Монтажните планки да са с механична якост и корозоустойчивост, гарантиращи надеждния монтаж през целия експлоатационен период на таблата.

Всяка монтажна планка се закрепва към ТЕПО чрез два броя болт М 8 х 25 mm с гайка, шайба и пружина шайба. Главите на болтовете остават от външната страна в монтирано положение.

5. Данни, които трябва да предостави Изпълнителят

- 5.1. Техническо описание и характеристики;
- 5.2. Мостри за всеки един вид;
- 5.3. Технически данни за комутационната апаратура;
- 5.4. Сертификати за произход на вложените материали и проводници;
- 5.5. Декларация за съответствие на изделието;
- 5.6. Протоколи от типови изпитания;
- 5.7. Каталог на предлаганите изделия;
- 5.8. Изискуеми документи по т.7 от тази спецификация.

6. Обозначение

Всяко ТЕПО да има необходимата маркировка и информация съгласно БДС EN 61439-1:2011 (или еквивалентно).

Таблата трябва да бъдат снабдени с една метална фирмена табелка с технически данни. Допуска се и друг вид фирмена табела, изработена с траен, неизтриваем надпис, при което заводският номенклатурен номер е трайно маркиран в корпуса на таблото и втори екземпляр на табелата е монтиран от вътрешната страна на обвивката на ТЕПО.

Местата за разполагане на табели или надписи ще бъдат допълнително уточнени между Възложителя и Изпълнителя така, че да се виждат и четат в монтирано състояние.

Фирмената табелка трябва да съдържа:

- име или търговска марка на производителя;
- означение на типа;
- заводски номенклатурен номер;
- стандарт, на който отговаря таблото;
- вид на тока и честота;
- обявени работни напрежения;
- обявени напрежения на изолацията;
- обявен ток на веригата;
- устойчивост на късо съединение на клемите на входа;
- степен на защита.

На вратата да се поставят изискваните табели за безопасност (Приложение №2) и лого на „ЕНЕРГО-ПРО“ по предоставен от Възложителя образец.

Фирмените табели трябва да са с трайни и ясни надписи, устойчиви на влиянията на околната среда.

Забранено е поставянето на рекламни материали (стикери и др.) на производителите.

7. Окомплектовка

Всяко табло трябва да е окомплектовано с:

- еднолинейна схема (поставена от вътрешната страна на външната врата на ТЕПО) с възможност за дописване. Да бъде начертана на достатъчно плътна основа (не трябва да е сгъната или навита на руло) и поставена в прозрачен джоб;
- инструкция за съхранение, монтаж и експлоатация;
- декларация за съответствие;
- гаранционна карта и протокол от контролни изпитания.

Да се упомене изрично, ако за монтажа са необходими допълнителни аксесоари и инструменти.

8. Одобрение и изпитване

Техническото одобрение на изделието се получава ако Изпълнителят (производител или доставчик) в своето предложение предостави доказателства за характеристиките на изделието, изисквани от Възложителя чрез технически данни и доказателства за годността в експлоатация чрез съответните изпитания.

При желание от страна на Възложителя, производителят трябва да предостави възможност за контрол на производството на място, както и демонстрация на изпитания на не по-малко от 10 % от всяка заявена партида. Инспектирането ще се извършва в установеното работно време на производителя след предварително съгласуване.

Възложителят има право да извършва входящ контрол в своя или в независима акредитирана лаборатория на произволно избрани от доставените изделия. Разходите от тези проверки при положителен резултат са за сметка на Възложителя, а при отрицателен резултат са за сметка на Изпълнителя.

При наличие на подизпълнители, същите се посочват в документацията.

9. Управление на качеството

Изпълнителят трябва да представи доказателства за наличие на сертифицирана система за управление на качеството в съответствие с изискванията на БДС EN ISO 9001 (или еквивалентно), гарантираща постоянно следене на качествените параметри на изделието, определяни от Възложителя и гарантирани от Изпълнителя.

10. Изпитания

Изпитанията, определени в стандартизационните документи трябва да бъдат проведени и доказани със съответната документация.

10.1. Типови изпитвания: съгласно БДС EN 61439-1:2011 (или еквивалентно) и БДС EN 61439-5:2015 (или еквивалентно).

10.2. Контролни изпитвания.

11. Документация

Изпълнителят трябва да представи в своето предложение необходимата техническа документация на български език в съответствие с настоящата техническа спецификация:

11.1. Сертификат за внедрена система за управление на качеството по ISO 9001 (или еквивалентно) на производителя;

11.2. Техническо описание;

11.3. Технически данни за комутационната апаратура;

- 11.4. Сертификати за произход на вложените материали и проводници;
- 11.5. Декларация за съответствие на изделието;
- 11.6. Протоколи от типови изпитания;
- 11.7. Каталог на предлаганите изделия;
- 11.8. Изискуеми документи по т.7 от тази спецификация;
- 11.9. Данни за подизпълнители (ако има такива).
- Да се представят всички сертификати и протоколи за изпитания, направени от акредитирани лаборатории извън Република България – преведени на български език, придружени с копие на оригиналите.
- 12. Опаковка и транспорт**
- Електромерни табла трябва да се доставят от Изпълнителя в подходяща опаковка, която гарантира запазването на целостта и функционалността на изделията при транспортиране, товаро-разтоварни дейности и съхранение. В комплекта да бъдат включени по три броя самонарезни винтове за монтаж на всеки от електромерите. Крепежните елементи ще се поръчват по допълнителна заявка.
- 13. Приложими наредби, правилници и стандарти:**
- Наредба** за съществени изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението (обн. ДВ, бр. 23 от 25.03.2016 г., изм. ДВ, бр. 32 от 22.04.2016 г.).
- Наредба №3** от 9 юни 2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии (обн. ДВ бр.90 от 13.10.2004 г., изм. ДВ бр. 42 от 09.06.2015 г.).
- НАРЕДБА № Из-1971** от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (обн., ДВ, бр. 96 от 4.12.2009 г., изм. и доп. ДВ бр. 2 от 08.01.2016 г.).
- БДС EN 61439-1:2011** Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 61439-1:2011), (или еквивалентно).
- БДС EN 61439-5:2011** Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 5: Комплектни комутационни устройства, предназначени за разпределяне на енергия в електрически мрежи за обществени места (IEC 61439-5:2010), (или еквивалентно).
- БДС EN 61140:2004** Защита срещу поражения от електрически ток. Общи насоки за уредби и оборудване (IEC 61140:2001), (или еквивалентно).
- БДС EN 60529+A1:2004** Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код), (IEC 60529:1989 + A1:1999), (или еквивалентно).
- БДС EN 60865-1:2012** Токове на късо съединение. Изчисляване на въздействията. Част 1: Определения и методи за изчисляване (IEC 60865-1:2011), (или еквивалентно).
- БДС EN 60947-1:2007** Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 60947-1:2007), (или еквивалентно).
- БДС EN 60947-2:2006** Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 2: Автоматични прекъсвачи (IEC 60947-2:2006), (или еквивалентно).
- БДС EN 60947-3:2009** Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 3: Товарови прекъсвачи, разединители, товарови прекъсвач-разединители и апарати, комбинирани със стопяеми предпазители (IEC 60947-3:2008), (или еквивалентно).
- БДС EN 62208:2011** Празни шкафове за комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Общи изисквания (IEC 62208:2011), (или еквивалентно).
- БДС EN 50525-2-31:2011** Електрически кабели. Силови кабели за ниско напрежение за обявени напрежения до 450/750 V (Uo/U) включително. Част 2-31:

Кабели за общо приложение. Едножилни кабели без обвивка с термопластична PVC изолация (или еквивалентно).

БДС EN 14598-2:2006 Усилени термореактивни формовъчни компаунди. Изисквания за листови формовъчни компаунди (SMC) и обемни формовъчни компаунди (BMC). Част 2: Методи за изпитване и общи изисквания (или еквивалентно).

БДС EN ISO 10350-2:2011 Пластмаси. Получаване и представяне на сравними едноточкови данни. Част 2: Пластмаси, усилен с дълги влакна (ISO 10350-2:2011), (или еквивалентно).

БДС EN ISO 9001 Системи за управление на качеството. Изисквания (или еквивалентно).

14. Приложения

Приложение №1: Данни и технически характеристики на хоризонтален товаров разединител с предпазители

Приложение №2: Табела за безопасност за врата на табло тип „ТЕПО“

Приложение №3: Монтажни планки за ТЕПО 1М

Приложение №4 Монтажни планки за всички останали ТЕПО

Приложение №5 Данни за кутията

Приложение №1: Данни и технически характеристики на хоризонтален товаров разединител с предпазители

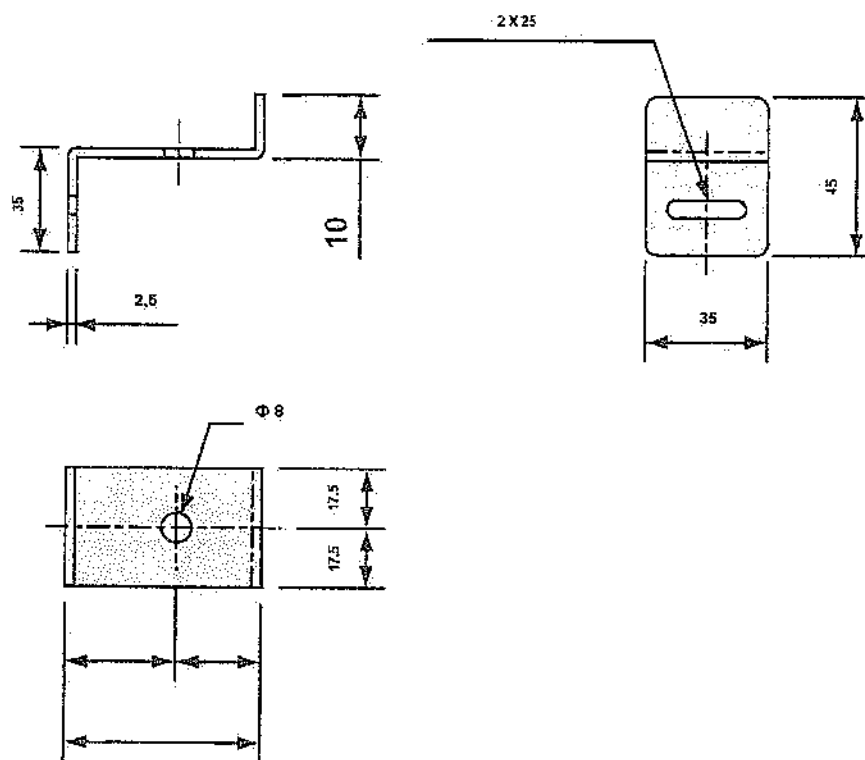
№	Характеристики	Мерна единица	Стойност
1.	Производител	-	
2.	Място на производство	-	
3.	Основен стандарт	-	
4.	Номинално напрежение (V)	V	
5.	Номинално изолационно напрежение: $U_i \geq ..$	V	
6.	Електрическа якост на изолацията. Издържано импулсно напрежение $U_{imp} \geq ...$	kV	
7.	Номинален ток	A	
8.	Максимална изключвателна способност: I_{cu}	kA	
9.	Работна изключвателна способност: I_{cs}	kA	
10.	Номинален ток на термична устойчивост I_{cw}	kA	
11.	Клас, съгласно EN 60947-3	-	
12.	Механична изнosoустойчивост, к. п.	бр.	
13.	Електрическа изнosoустойчивост, к. п.	бр.	
14.	Номинална разсейвана мощност	W	
15.	Диапазон на сеченията и вид на жилата на кабелите за присъединяване	mm ²	
16.	Сила за включване	N	
17.	Тегло	kg	
18.	Гаранционен срок	месеци	

Приложение №2: Табела за безопасност за врата на табло тип „ТЕПО“



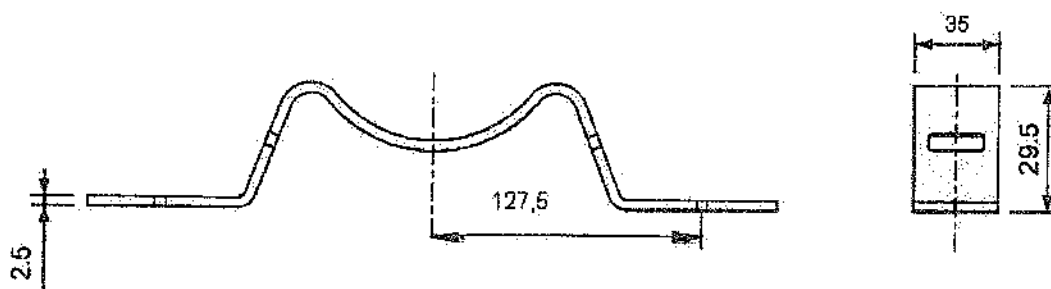
Приложение №3: Монтажни планки за ТЕПО 1М

Монтират се на отворите на задната страна таблото



За монтаж на ТЕПО 1М се допускат различни от посоченото технически решения. Да са предназначени за стоманобетонни стълбове НН, стягане с неръждаема стоманена лента 20/0.4mm и закрепяне с болтове М8.

Приложение №4 Монтажни планки за всички останали ТЕПО



За монтаж се допускат различни от посоченото технически решения. Да са предназначени за стоманобетонни стълбове НН, стягане с неръждаема стоманена лента 20/0.4 mm и закрепяне с болтове М8 и разстояние между отворите по хоризонтала 255 mm.

Приложение №5 Данни за кутията

№	Характеристики	Мерна единица	Предложение
1	Производител, тип	-	
2	Място на производство (държава)	-	
3	Обозначение на производителя	-	
4	Основен стандарт	-	
5	Характеристики на изолационния материал	-	
6	Цвят на кутията	RAL	
7	Степен на защита след монтаж и присъединяване	IP	
8	За експлоатация при температура на околната среда	С°	
9	Устойчивост на удар	IK	
10	Категория на горимост	-	
11	Тип на бравата на врата, производител	-	
12	Монтажна плоча-материал тип, производител	-	
13	Категория на горимост на монтажната плоча	-	
14	Щуцери - тип и производител	-	
15	Диапазон на присъединяваните кабелни сечения	-	
16	Категория на горимост на щуцерите	-	
17	Маса без оборудване	kg	
18	Маса с оборудване	kg	