

KMT Service EOOD
 Sredna Gora Str. No:89
 1303 Sofia / Bulgaria
kmt.servicebg@gmail.com
 tel: +359 888 781 788
 fax: +359 2 946 19 83

KMT SERVICE

Реф. номер: 0021/SE	Дата: 09.07.2021 София, България
От: КМТ Сервиз ЕООД инж. Ивелина Щерева Управител	До: „АЕЦ КОЗЛОДУЙ“ ЕАД Адрес: гр. Козлодуй тел: 0973 7 6140 факс: 0973 7 6027 e-mail: HPatchev@npp.bg commercial@npp.bg
На вниманието на: Христо Пачев Експерт "Маркетинг" Управление "Търговско" Отдел "Маркетинг и доставки"	

Оферта № 0050 / 09.07.2021 г.

Ние благодарим за Вашето запитване с предмет :
 Пазарна консултация № 47101 с предмет „Доставка на система за
 високовоотно изпитване и тестване с частични разряди на кабелни линии и
 въртящи машини” и Ви информираме, както следва:

№	Наименование и технически данни	Ед. цена, /в лева/	К-во /бр./	Обща ст-т /в лева/
1.	Комплексна апаратура за високовотови изпитания и тестване с частични разряди на кабелни линии и въртящи машини Модул за тестване с частични разряди и TanDelta Megger TDM 45-P-TD-PD Test & Diagnostic Set състой се от: • Megger VLF SIN-45 VLF Sine wave 45kV– VLF система за тестване с ниска честота • Megger PDS60 v2PD Coupler - Модул за генериране на частични разряди, • Megger PD calibrator – калибратор • Лаптоп	199 800.00	1	199 800.00

KMT Service EOOD
 Sredna Gora Str. No:89
 1303 Sofia / Bulgaria
kmt.servicebg@gmail.com
 tel: +359 888 781 788
 fax: +359 2 946 19 83

KMT SERVICE

	• Софтуерен лиценз SW licence Модул за локализиране на повреди, състоящ се от: Megger EZ – Thump – модул за локализиране на повреди Акценти: • Локализиране на повреди – кабели ниско и средно напрежение • Предварително локализиране с вграден ехо – импулсен рефлектометър • DC тестване – от 0 до 12 kV • Ударен генератор – от 0 до 12 kV с мощност до 500 J • Автоматично определяне напрежението на пробив • Предварително локализиране на високоомни повреди без прогаряне чрез метод за стабилизация на дъгата (ARM) • Интегрирана защита FU/FOhm • Много ниско тегло – 35 кг. • Работа на батерия до 1 ч. Megger Digiphone Plus Дигитален земен микрофон за локализиране на кабелни повреди Отличителни възможности: • Приемник за щос - генератор за акустично и електромагнитно точно локализиране на повреди • Автоматично изключване на микрофона • Трансрефлективен TFT цветен дисплей видим при наличие на ярка слънчева светлина • Слушалки ограничаващи звука до 84 dB; • Наличие на индикатор за ляво, дясно и посоката към кабелната повреда; • Устойчивост на сензора при наклон до 45°; • Клас на защита на сензора от прах и влага IP 65;			
--	--	--	--	--

KMT Service EOOD
 Sredna Gora Str. No:89
 1303 Sofia / Bulgaria
kmt.servicebg@gmail.com
 tel: +359 888 781 788
 fax: +359 2 946 19 83

KMT SERVICE

	- Захранване – алкални батерии позволяващи работа повече от 10 ч; Обхват на доставка: 1 бр. уред Digiphone Plus 1 бр. микрофон 1 комплект кабели и аксесоари за уреда 1 бр. чанта за носене 1 бр. ръководство за работа на български език			

ЗАБЕЛЕЖКИ:

За повече информация вижте приложените проспекти

I. ЦЕНАТА ДА СЕ РАЗБИРА:

DDP Козлодуй и без ДДС.

II. СРОК НА ИЗПЪЛНЕНИЕ:

до 90 дни след поръчка

III. УСЛОВИЯ НА ПЛАЩАНЕ:

100% до 60 дни след доставка

IV. ГАРАНЦИОНЕН СРОК:

12 месеца

V. СРОК НА ГОДНОСТ

20 години

VI. ВАЛИДНОСТ НА ОФЕРТАТА:

31.12.2021

VII. Условия за доставка:

DDP Козлодуй

VIII. Документи придружаващи стоката:

Ръководство за работа, CE декларация,
Декларация за произход

IX. Точен адрес за кореспонденция:

София 1303, ул. Средна гора 89

KMT Service EOOD
Sredna Gora Str. No:89
1303 Sofia / Bulgaria
kmt.servicebg@gmail.com
tel: +359 888 781 788
fax: +359 2 946 19 83

KMT SERVICE

X. Лице за контакти:

инж. Ивелина Щерева

Тел: 0888 781 788

Факс: 02/946 19 83

E-mail: kmt.servicebg@gmail.com

XI. ЕИК и ИН по ДДС:

203173447 / BG203173447

XII. БАНКОВА СМЕТКА:

УНИКРЕДИТ БУЛБАНК АД

IBAN: BG03 UNCR 7000 1522 0386 56

BIC: UNCRBGSF

Изготвил:



Заличено на основание ЗЗЛД



Инж. Ивелина Щерева

KMT Сервиз ЕООД



AUTHORIZATION LETTER

To:

WHOM IT MAY CONCERN

WHEREAS **Megger Group Limited**, with a brand name of **Megger**, who are established and reputable manufacturer of fault locating, test and measuring equipment, having factory at the City of Dover, United Kingdom, Dallas, Texas, Valley Forge, PA – USA, Danderyd, Sweden, Baunach, Radeburg, and Acheen, Germany.

Do hereby confirm that KMT Service EOOD is our partner for sales and service for the territory of Republic of Bulgaria, for the whole range of products produced by as.

Sign by

Date: 26.06.2021

Заличено на основание ЗЗЛД

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Andrew Boughtwood".

Andrew Boughtwood
Managing Director
Megger Group Limited

Megger Group Limited Archcliffe Road Dover Kent CT17 9EN England.

T +44 (0)1304 502 100.
F +44 (0)1304 207 342
E uksales@megger.com
www.megger.com

Registered to ISO 9001:1994 Reg no. Q 09250 Registered to ISO 14001 Reg no. EMS 61597

Registered No. 190137



ПИСМО ЗА ОТОРИЗАЦИЯ /превод – информативен/

ДО:

ЗАИНТЕРЕСОВАНИТЕ

Ние **Megger Group Limited /Мегер Груп Лимитид/**, с търговско име **Megger**, като известен и уважаван производител на оборудване за откриване на повреди, тестване и измерване, с фабрики в град Довър, Великобритания, Далас, Тексас, САЩ, Вaley Фродж, Пенсилвания, САЩ, Дандерид, Швеция, Баунах, Радебург и Ахен, Германия.

Потвърждаваме че фирма КМТ Сервиз ЕООД, е наш търговски партньор за продажби и сервиз за територията на Република България, за целия обхват на продуктите които произвеждаме.

Подпис

Дата: 26.06.2021

/Не се чете/

Андрю Брогууд
Изпълнителен директор
Мегер Груп Лимитид

Megger Group Limited
Archcliffe Road Dover Kent CT17 9EN England.

T +44 (0)1304 502 100.
F +44 (0)1304 207 342
E uksales@megger.com
www.megger.com

Registered to ISO 9001:1994 Reg no. Q 09250 Registered to ISO 14001 Reg no. EMS 61597

Registered No. 190137

Серия TDM 45

Megger[®]
Power on

Комбинация за изпитване и диагностика на кабели средно напрежение при висока мощност

- Изпитване на кабели, диагностика на кабели и изпитване на кабелна обвивка в един прибор
- Позволява стандартни изпитвания на VLF при 0.1 Hz (5 μ F @ 40 kVrms)
- Измерване на вътрешен tanDelta с автоматична интерпретация на резултата
- Диагностика на частичен разряд за синусоида VLF, утихващо AC напрежение или склон на 50/60 Hz

Включва патентована технология за градиент Slope Technology



Ефективен и спестяващ време начин за оценяване на нови кабели и кабели в употреба

Новата серия TDM 45 прави революционен пробив в изпитването и диагностиката на кабели средно напрежение. Патентованата концепция идва в отговор на нарастващите нужди на електрическите компании от гъвкавост при използване на оборудването за изпитване и измерване според типа приложение.

Модулната концепция позволява на инженера индивидуално да настрои устройството според вида работа, която трябва да бъде свършена. Ако например задачата е да се изпита издържаното напрежение на къс кабел, за това е необходим само един модул. Когато част от заданието е и да се извърши диагностика на частичен разряд, тогава е необходим допълнителен модул.

Концепция

Според нуждите са необходими един, два или максималния брой - три - модула:

- **Базов модул:** VLF Sinus 45 kV за стандартно изпитване за издържано напрежение на къси кабели и измервания на диелектрични загуби.
- **Модул - усилвател:** усилвател VLF Booster 40 kV за стандартно изпитване на издържано напрежение на дълги кабели с дължина до 20 км при максимално напрежение на изпитване и честота на изпитване 0,1 Hz.
- **Модул за частичен разряд:** PDS 60 за диагностика на частичен разряд (PD) може да се използва само с базовия модул или също така заедно с усилващия модул за извършване на PD измервания при затихващи променливо-токови напрежения или склон (градиент) на 50/60 Hz.



TDM 45 базов модул



TDM 4540 база с бустер



модул ч.р. PDS 60 PD

Основна информация и характеристики

Серията TDM 45 съчетава следните характеристики и функции в една система за изпитване:

Изпитване

- Широко кръг изпитвания от 5 μF при 0,1 Hz и 40 kVrms до 10 μF при по-ниски нива на изпитвателно напрежение
- Изпитване на променлив / прав ток в съответствие с DIN VDE, EN, IEEE и с до три различни форми на вълната на напрежението
- Изпитване за право-токово напрежение с положителни и отрицателни полярности до 45 kV
- Изпитване на обвивката и маркиране на повреда на обвивката с до 20 kV отрицателно DC напрежение по IEC 60229
- Непрекъснат работен цикъл (изпитване без оперативни прекъсвания)
- Ръчно и автоматично регулиране на честотата
- Измерване на ток на утечка при DC напрежение, режим на изпитване на правоъгълно
 - напрежение и косинусово правоъгълно напрежение (CR)
- Установяване на пробиви с автоматично изключване на изпитвателното напрежение и разреждане на изпитвания обект, ако токът на зареждане е твърде висок
 - разреждане на изпитвания обект, ако токът на зареждане е твърде висок
- Максимална безопасност за потребителя чрез разреждане на изпитвания обект и наблюдение на заземителния контур
- ■ Интуитивен потребителски софтуер с голяма вътрешна памет
- Бързо, лесно влизане в софтуера на Easyprot и актуализация на фърмуера чрез USB
 - интерфейс

Диагностика на tanDelta

Допълнително: пълно стъпково изпитване на вътрешен tanDelta с

- автоматично тълкуване на резултатите по IEEE 400.2
- Информативна диагностика за издържано напрежение (Voltage Withstand (тест VLF и диагностика на tanDelta в една стъпка)

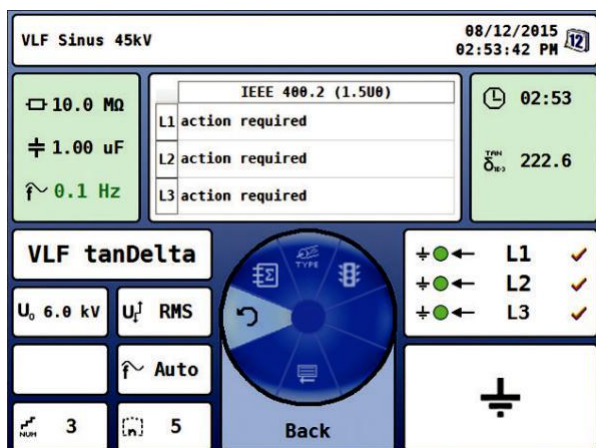
Диагностика на частичен разряд

- Мощна база данни: Оппростено търсене, сърфиране и управление на измервателни и кабелни данни.
- Напълно автоматично калибриране с възможност за калибриране според дължината на кабела или ако дължината на кабела е неизвестна според скоростта на разпространение.
- Ясно показване на резултатите от измерванията и PD локализация при захранен кабел. Вече не е необходима времеемка обработка на измерените данни.
- Показва модела на частичен разряд по фази (PRPD). Проследяване на теста за издържливост като VLF синусоида, VLF CR и DAC.
- Отчет с едно щракване на мишката.

Индивидуално програмиране с модулната концепция

Базов модул: VLF Sinus 45 kV

Основният модул е най-универсалният, с него потребителят може да извършва VLF изпитвания по стандарта IEC или IEEE, DC тестване, тест на обвивката съгласно IEC 60229 и локализиране на повреда при свързана опционална сонда за стъпково напрежение ESG NT или всяка друга.



Интерфейс на VLF Sinus 45 kV

Освен това, допълнителната модул за вътрешен tanDelta разширява системата, за да оцени както целостта и състоянието на кабела, така без нужда от външен компютър. Автоматичното тълкуване на резултатите съгласно насоките в IEEE 400.2 директно визуално показва състоянието на кабела и дава препоръка след приключване на пълното измерване.

С интуитивно работещ софтуер и голяма вътрешна памет, VLF Sinus 45 kV съхранява всички данни автоматично. Чрез USB порта, данните могат лесно да се експортират и обработват за генериране на отчети чрез компютърния софтуер Easyprot (включен при доставката). Потребителят може да прегледа всички извършени измервания веднага или в по-късен момент (вътрешно). Добре обмисленият принцип на работа, комбиниран с прости визуални команди, насочва потребителя през целия процес на измерване, като времето за обучение е минимално дори за разширена диагностика на кабели.

Интелигентната VLF система автоматично настройва честотата на изпитване към дължината на кабела, като прави изпитването дори на кабели с номинал 25 kV (до 25 км) лесно и надеждно. Следенето на заземителния контур и автоматичното разреждане премахват опасностите за потребителя. Функцията за автоматично разреждане прави използването на външен предпазен кол излишно. В случай на прекомерен заряден ток, вграденото засичане на пробивно изключва тестовото напрежение, предотвратявайки големи повреди на кабела.



Усилвател: VLF Booster 40 kV

Кабелите са прекалено дълги, за да извършите стандартно съвместимо изпитване при 0,1 Hz? Няма проблем: бустерът увеличава капацитета на базовия модул до тестер на VLF с висока мощност. Лесно ще изпитате и кабели с дължина до 20 км при стандартизирана честота от 0,1 Hz. Тази патентована концепция е уникална и единствена по рода си.

Вътрешното отделение за свързващите кабели опростява свързването към базовото устройство, не се оглеждате за кабелите и не е възможно грешно свързване. След свързването, базовото устройство автоматично ще разпознае, че бустерът е свързан и тестерът с висока мощност е готов за работа. Работата, контролът, показването на резултатите и отчитането стават през потребителския интерфейс на базовото устройство.

Не само изпитването на дълги кабели става възможно с бустера. Освен това този модул, заедно с PD модула, може да се използва и за измервания на частичен разряд с доказано затихващи променливи напрежения или с наклонна технология на 50 Н.



TDM 4540-P / TDM 4540-P-TD: Гор е базовия модул, а отдолу се поставя усилвателя с отделението за кабели.

Вашият партньор с богат опит в диагностиката на частичния разряд

Модул за частичен разряд: PDS 60

Сега мрежовите оператори могат да получат по-бърза и значително по-надеждна информация за качеството и състоянието на своите кабели. Това става възможно благодарение на чисто новия PD модул PDS 60. За първи път е възможно незабавното намиране на неизправности в подземни кабели по време на измерване на ЧР.

PD модулът може да се използва само с базовия модул, в този случай са възможни само PD измервания с VLF синусоидални напрежения или, както препоръчваме, с базовия И усилвателния модул. Освен това, бустерът позволява изпитване на частичен разряд при честоти, съпоставими с работните честоти, което е оптимално за надеждно вземане на решения.

Модулът за ЧР PDS 60 е разработен на базата на дългогодишен опит в областта, нуждите на клиента и иновации. За първи път стана възможно провеждането на така наречените „наблюдение за изпитвания за издържани“. По време на изпитването за издържано при VLF може да се следи ЧР, за да се получи ясна картина за качеството на изработката, не е необходимо да се прави това отделно, спестявайки ценно време и разходи за прекъсване.

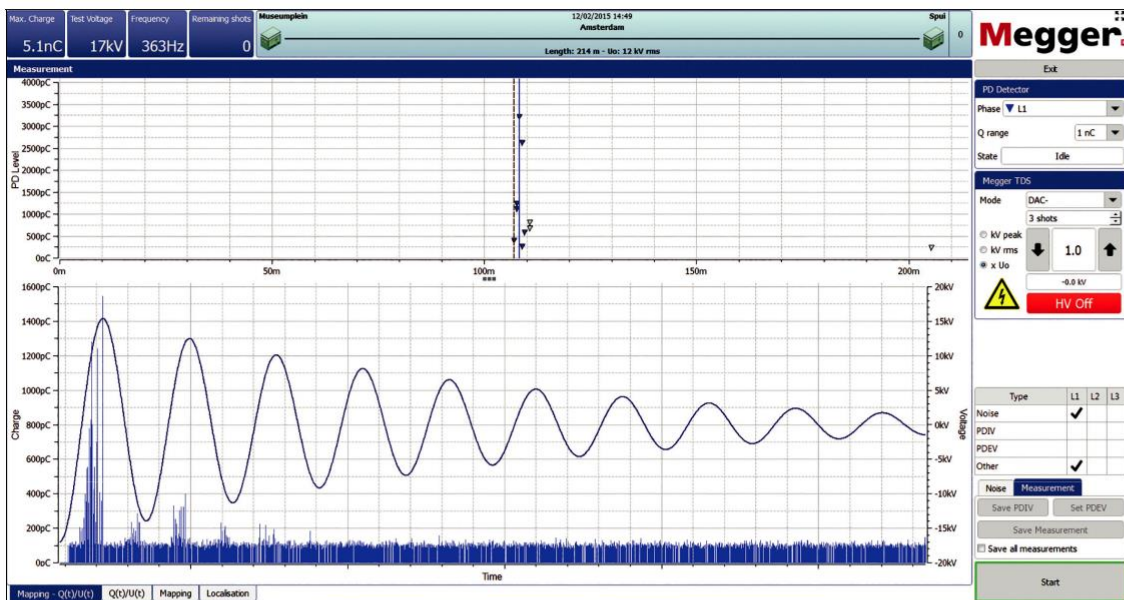
В зависимост от избрания модул PDS 60, той може да се използва за изпитване на ЧР на синусоидална вълна, за склон на 50Hz плюс изпитване за ЧР DAC или за всички три форми на вълна на напрежението. Във всички случаи потребителят ползва вътрешната база данни на софтуера за засичане на ЧР, мапинга на ЧР на живо и функцията за отчети с едно щракване с мишката. Нашият и чуждият опит показват, че е препоръчително да се правят измерванията на ЧР да се правят при тестови честоти, съпоставими с честотата на мощността. Това е възможно, когато се използва доказаната технология за технология за утихващ променлив ток (DAC) и 50Hz склон, което е възможно при комбинирането на базовия блок и усилващия блок.



Новата технология с фокус върху потребителя

Операционният софтуер е проектиран така, че всеки потребител да се справи веднага с него:

- Интегрирана база данни, опростено търсене, сърфиране и администриране на измервателни и кабелни данни.
- Подобро напълно автоматично калибриране с показване на съотношението сигнал / шум.
- „Живо“ PD картографиране: Алгоритъмът за оценка на PD позволява надеждно автоматично откриване и точно местоположение на ЧР (PD картиране), докато се извършва измерването. Обработката на измервателните данни, която отнемаше много време, отпада, ресурсите за поддръжка могат да бъдат директно планирани.
- Отчет с едно щракване с мишката: веднага след приключване на измерването. Операторът може да създаде отчет с ясно структурирана обобщение на най-важните данни от измерванията с обикновено кликване на мишката. Паралелно е възможно да се генерират и персонализирани отчети, които могат да бъдат запазени като шаблони.



Лесния за използване софтуер за контрол и оценка на PDS 60.

Общи характеристики на системата

Изберете система според нуждите си! Всяка система може да се надгради по-късно без да трябва да ни изпращате модула	TDM 45-P	TDM 45-P-TD	TDM 45-P-PD*	TDM 45-P-TD-PD*	TDM 4540-P	TDM 4540-P-TD	TDM 4540-P-PD	TDM 4540-P-TD-PD
Изпитване на къси кабели с VLF	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА
Изпитване на дълги кабели с VLF					ДА	ДА	ДА	ДА
Диагностика на TanDelta		ДА		ДА		ДА		ДА
Диагностика на ЧР			ДА	ДА			ДА	ДА
	Сет 1		Сет 2		Сет 3		Сет 4	

* Изпитване на ЧР само със напрежение със синусоидна форма на вълната при VLF



Сет 1: TDM 45-P / TDM 45-P-TD



Сет 2: TDM 45-P-PD / TDM 45-P-TD-PD



Сет 3: TDM 4540-P / TDM 4540-P-TD



Сет 4: TDM 4540-P-PD / TDM 4540-P-TD-PD

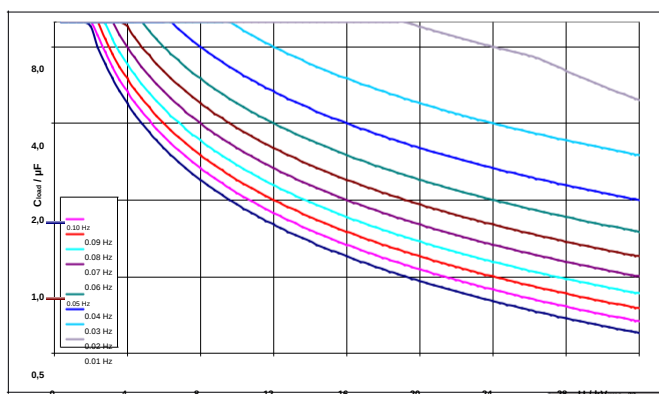
Базов модул VLF Sinus 45 kV

Технически данни

Изходящо напрежение	
VLF синусоида	0 ... 32 kVRMS / 0 ... 45 kV пиково
DC напрежение	± 0 ... 45 kV
VLF квадратично напрежение	± 0 ... 45 kV
Точност	± 1%
Резолюция	0.1 kV
Изходящ ток	
Диапазон на измерване	0 ... 20 mA
Точност	± 2%
Резолюция	10 µA
Честотен диапазон	0.01 Hz ... 0.1 Hz
Изходящ товар	0.6 µF @ 0.1 Hz @ 32 kVRMS; 10 µF макс. капацитет на изпитване
Вътрешен tanDelta	
Диапазон на измерване	10 ⁻³ ... 10 ⁰
Точност	10 ⁻³ bzw. 1%
Резолюция	10 ⁻⁴
Изпитване на каб. обвивка (по IEC 60229)	0 ... 5 kV, 0 ... 10 kV, 0 ... 20 kV DC
Отбелязване повреда на обвивката	0 ... 5 kV, 0 ... 10 kV, 0 ... 20 kV DC (импулсен рейтинг 0,5:1; 1:2; 1:3; 1:4; 1,5:0,5)
Безопасност	следене на контура; автоматично разреждане на спесимена
Входящо напрежение	110 V ... 230 V, 50/60 Hz, 600 VA
Цикъл на работа	непрекъснат
Вътрешна памет	За поне 1000 измервания
Размери (W x D x H)	544 x 416 x 520 mm
Тегло	50 kg
Защита	IP 21
Температура при работа	-20°C ... + 55°C
Температура на съхранение	-20°C ... + 70 °C

Окомплектовка при доставка

- VLF Sinus 45 kV
 - Кабел BH 5m
 - Кабел към захранването 5m
 - Чанта за аксесоарите
- USB памет за регистрация в Easyprot SW



Диаграма на товара на VLF Sinus 45 kV

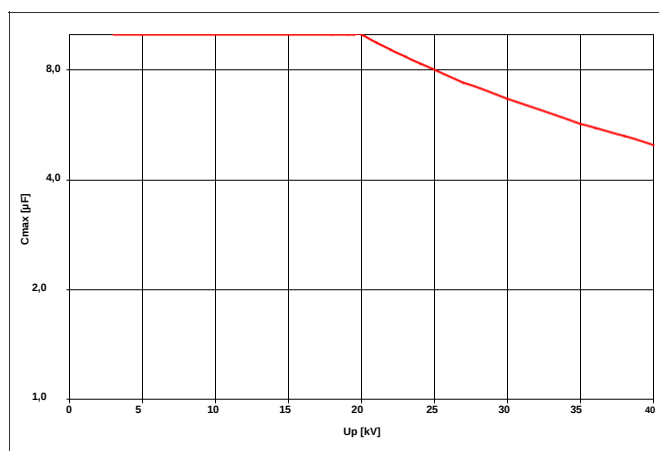
Усилвателен модул (бустер) VLF CR-40-TB

Технически данни

Изходно напрежение		
VLF CR	Точност	0... 40 kV _{RMS} ± 1%
	Резолюция	0.1 kV
Ток на утечка		
Диапазон на измерване	Точност	0 ... 20 mA ± 30 µA; ± 2% от измерената стойност
	Резолюция	10 µA
Честота		0.1 Hz
Изход		5 µF @ 0.1 Hz @ 40 kV _{RMS} ; 10 µF макс. капацитет на изпитване
Работен цикъл		непрекъснат
Безопасност		F-Ω следене на контура; автоматично разреждане на спесимена
Размери (W x D x H)		544 x 416 x 424 mm
Тегло		42 kg
Защита		IP 21
Температура при работа		-20 ... +55°C
Температура на съхранение		-40 ... +70°C

Окомплектовка при доставка

- VLF CR-40-TB с вътрешно отделение за кабелите и кабели



Диаграма на товар на VLF CR-40-TB

Модул за частичен разряд PDS 60

Технически данни

Модул за ЧР PDS 60		
Напрежение	Работа Тип	0 ... 60 kV _{RMS} VLF синусоида, VLF Cos правоъгълна или D AC
Капацитет на кондензатора за ВН		25 nF
Диапазон на чувствителност		2 pC ... 100 nC
Резолюция		± 1 pC
PD ниво на собствен шум		< 2 pC
PD скорост на повторение на импулса		100 kHz
PD локализация	Диап. на измерване Скорост на разпр. v/2 Семплинг Лента Точност Резолюция	0 ... 16.000 m / v/2= 80 m/μs 5 ... 120 m/μs 125 MHz (8 ns) 3 / 25 MHz (превключване) 1% от дължината на кабела ±0.1 pC / ±0.1 m
Филтър		Аналогов и дигитален
Захранване		24 V през базовия модул TDM
Температура	На работа На съхранение	-20 °C ... +55 °C -40 °C ... +70 °C
Относителна влажност		93 % / 30 °C (без конденз)
Тегло	Филтър ВН PD детектор	25 kg 6 kg
Размери (W x D x H)		544 x 416 x 424 mm
PD калибратор (по IEC 60270)	Диап. на измерване захранване	200 pC ... 20 nC 9 V блокова батерия
Софтуер		easyGO, интегрирана база данни, напълно автоматична оценка

Окомплектовка при доставка

- PDS 60
- Лаптоп и чанта за лаптоп
- SW + лиценз за SW вкл. 3 хардуерни ключа
- Сет кабели ниско напрежение PDS 60 5m
- Кабел за свързване ВН 1.5m
- Калибратор за PD
- Чанта за аксесоарите

Информация за поръчки

Артикул (сет)	Кат. №
TDM 45-P	1007572
TDM 45-P-TD	1007581
TDM 45-P-PD	1007579
TDM 45-P-TD-PD	1007580
TDM 4540-P	1007573
TDM 4540-P-TD	1007578
TDM 4540-P-PD	1007574
TDM 4540-P-TD-PD	1007577
Продукт (индивид. компоненти)	Кат. №
VLF Sine 45 kV	128300045-S
Бустер VLF booster 40 kV	128311042
Вътрешен tanDelta	138316309
Вътрешен tanDelta (ретроактивно)	138316310
PDS 60 за PD, синусоида	1007582
PD Калибратор (200 pC – 20 nC)	90007366
Доп. кабели за свързване за ВН	Кат. №.
Кабел за свързване на VLF Sine 45 HV 5 m	118306900
Кабел за свързване на VLF Sine 45 HV 10 m	2004420
Кабел за свързване на VLF Sine 45 HV 15 m	2004421
Кабел за свързване на PDS 60 HV без PD 1.5 m	138316094
Кабел за свързване на PDS 60 HV без PD 3 m	2005655
Кабел за свързване на PDS 60 HV без PD 5 m	890010915
Кабел за свързване на PDS 60 HV без PD 10 m	890023555
Кабел за свързване на PDS 60 HV без PD 15 m	890015603
Допълнителни аксесоари	Кат. №
Доп. лиценз SW (1 донгъл)	90011938
Монтажна скоба PDS 60	2003886
Сет за диагностика на свързване	890017909
Адаптер за изпитване PD PA-MC-12, без PD	820016301
Адаптер за изпитване PD PA-MC-16 без PD	820016302
Шина за сет за трифазно свързване VLF	128311801
SF6 Апаратура M12 за сет за трифазно свързване VLF	128311799
SF6 Апаратура M16 за сет за трифазно свързване VLF	128311800
Сонда за стъпково напрежение ESG NT	1004629-S

ГЕРМАНИЯ

Megger · Dr.-Herbert-lann-Str. 6 · D-96148 Baunach
Tel. +49 (0) 95 44 680 · Fax +49 (0) 95 44 - 22 73
team.international@megger.com

ОБЕДИНЕНОТО КРАЛСТВО

Megger Limited · Archcliffe Road · Dover CT17 9EN
Tel. +44 (0) 1304 502 101
uksales@megger.com

EZ-UP™ Model 12

Преносима система за локализиране на повреди



- Компактна, лека, комбинирана здрава система за локализиране на кабелни повреди
- Работа на автономно или мрежово захранване, възможност за подмяна на батерията от оператора
- Автоматично определяне на края на кабела, локализиране на повреди и секционирание
- Един кондензатор с удърна мощност от: 500 J @ при 4 @ 12 kV режим
- Захранване от 24V източник на напрежение - автомобилен акумулатор
- Ток на тестване до 94 mA, в зависимост от напрежението
- Защита F-OHM съгласно стандарт EN VDE 0104
- Дисплей с високо контраст и яркост за добра видимост
- TDR LV - предварителна локализация на много нискоомни повреди и прекъсвания
- ARM® метод за предварителна локализация на високоомни повреди без необходимост от поргаряне
- Точна локализация, на високи и ниско омни повреди
- Тестване на обшивката на кабела и откриване на повреди

ОПИСАНИЕ

Всички модели от серията EZ-UP са компактни и леки уреди с независимо захранване. Те са създадени за бързо, ефективно, точно и безопасно откриване на повреди със значително намаляване на времето за работа.

ДБлагодарение на здравината и ниското тегло тези уреди са много подходящи за откриване на повреди по кабелни мрежи ниско или средно напрежение.

Моделът с работно напрежение 12 kV може да се използва много успешно за места с труден достъп или в зони с ниска честота на повреди - не земе място и лесно се пренася. Също така е перфектното решение за работ в централни градски части с труден достъп или в индустриални обекти.

Моделите с 3 kV и 4 kV дават удобно решение за работа по кабелни мрежи за улично осветление и индустрия.

Туредите не се нуждаят от калибрация или настройки и се управляват само от въртящ се бутон.

РАБОТНИ РЕЖИМИ

ВВ тестване

Използва се за тестване на диелектричната якост на кабелната изолация или мантия. При пробив показва напрежението при което е настъпил пробива. Подаваното напрежение се регулира плавно от оператора в зависимост от обхвата на уреда 3 kV, 4kV или 12 kV.

Предварителна локализация на повреди

След като се установи типа на повредата - високо или нискоомна, с помощта на вградените методи за предварително локализиране като метода ARM, може да се установи мястото на повредата без необходимост от прогаряне - намаляване на съпротивлението на изолацията или със стандартно рефлектнометърно измерване.

Точно локализиране на мястото на повредата

Прецизното точно локализиране на мястото на повредата става с помощта на режим ударен генератор с максимална мощност до 500 J, честотата на ударите се избира от менюто на уреда в обхват от 5 - до 10 секунди.

ПРЕДИМСТВА

- Уредът работи в два режима на софтуера - експертен и режим бързи стъпки, който е много подходящ за полаватели с по малко опит на работа или който рядко поавата това оборудване.
- Автоматична поредурa за локализация
- Работа с един бутон
- Автоматично показване на края на кабела и мястото на повредата
- Автоматично секциониране
- Автоматично показване на напрежението на пробив
- Ключ бутон за сигурност
- Работа с външна батерия или мрежово захранване.
- RЗдрав, лек и устойчив с клас на защита IP54
- TDR метод за откриване на нискоомни повреди.
- Метод със стабилизация на дъгата (ARM®) за откриване на високоомни повреди
- Капацитет на кондензатора 500 J удърна енергия с напрежение от 4kV; 12kV; 1.5kV и 3kV.
- DC тестване с показване на напрежението на пробив
- Измерване на съпротивление на изолацията
- Откриване на повреди по матията и тестване

СПЕСИФИКАЦИЯ**Тестване**

Изход: 0 – 1.5/0 - 3 kV, 94/47 mA DC
0 – 4 kV, 35 mA DC 0 – 12 kV, 35 mA DC

Предлокация

TDR:
Обхват: 7.6 km
Дискретизация: 100 Mhz
Резолюция: 0,5%
Ст. на дъгата: 0 – 1.5/0 - 3 kV
0 – 4 kV 0 – 12 kV

Точна локализация

Ударна мощност: 0 - 1.5/3.0 kV @ 500 J
0 - 4 kV @ 500 J
0 - 12 kV @ 500 J
Ч-та импулсите: 5 - 10 секунди или единичен удар

Дисплей

5.7 инча (14.48 см)
TFT цветен LCD 640 x 480 пиксела

Памет

1000 записа

Интерфейс

USB порт

Кабели

5 метра ВВ кабел
5 метра заземителен кабел
5 метра захранващ кабел

Захранване

Батерия: вградена 24 V NiMH батерия 5Ah
работа на максмално натоварване до 60 мин.
време за заряд около 3 ч.
Зарядно у-во: вградено 100-250 VAC – 24 VDC
AC захранване: 100 – 250 VAC ±50/60 Hz

Безопасност

Аварийен бутон
Ключ бутон за безопасност, F-OHM защита за добро заземление

Температурни обхвати

Работна температура: -20 ° to +50 °C
Температура на съхранение: -25 ° to +70 °C

IP клас на защита

IP54

Тегло

32 кг

Размери (заедно с прикачената чанта за кабели)

355 x 280 x 600 мм

Език на софтуер

Мулти езичен (включително и български език)

ORDERING INFORMATION					
MODEL EZT12V2- MODEL EZT4V2- MODEL EZT3DV2-		YY	ZZ		
SELECT CABLE LENGTH	15 ft (4.5 m) Standard cable	15			
	50 ft (15 m) Custom Cable	50			
*SELECT CABLE TERMINATION	14 mm male MC with hotline clamps (NAFTA)		T1		
	14 mm male MC with vise grips		T2		
	2 x hardwired battery clamps (typical UK, no alternative termination attachments)		T3		
	2 x 10 mm female MC with battery clamps (CEE, ROW & CSA)		T4		
* SELECT SOFTWARE OPTION	Sectionalizing software (HDW patent US B 6, 683,459 B2)			S	
	Sheath fault testing / secondary fault locating			H	
	Manual voltage control			M	
**PERMANENTLY ATTACHED CART	Provides special permanently attached cart with telescope handle and air tires				WK
DELIVERY WITHOUT SAFETY KEY SWITCH					P
Optional accessories					
15-kV elbow 14 mm female MC connector					865000100100000
25-kV elbow 14 mm female MC connector					865000200100000
35-kV elbow 14 mm female MC connector					865000300100000
Digiphone Plus surge wave receiver					1003316-S
ESG NT digital earth fault locator					1004629-S

* Software options can be combined in any way

**PERMANENTLY ATTACHED CART is available with either cable lengths of 15 ft (4.5 m) or 50 ft (15 m)

digiPHONE+ NT Set

Многоцелеви приемник за точкова локализация



- Лесно, бързо и надеждно локализиране на повреди
- Акустично локализиране и локализиране със стъпково напрежение в един инструмент
- технология BNR за перфектно акустично качество и потискане на шума
- Автоматично филтриране на интерферентни сигнали
- Автоматично настройване на всички параметри без нужда от корекция

ОПИСАНИЕ

С новите разработки в локализирането и посочването на повреди по кабелите, Megger непрекъснато се стреми да предложи на клиентите спестяващи време и икономически ефективни решения. За да отговори на тези изисквания, Megger комбинира две системи в едно устройство: digiPHONE + NT Set.

Акустично-магнитното локализиране на точката и определянето на точката на дефектите на обвивката на кабела със стъпково напрежение може да стане лесно, бързо и надеждно. Режимът на работа се превключва автоматично, като бъде идентифициран избрания сензор

2 В 1 – ДВЕ ПРОЦЕДУРИ ПО ТОЧНО ЛОКАЛИЗИРАНЕ В ЕДНО УСТРОЙСТВО



Свързване на сензор:
Микрофон



Свързване на сензор:
Заземителен кол



Свързване на сензор:
микрофон & колове

ОПИСАНИЕ на digiPHONE+

DigiPHONE + съчетава опит на терен, изискванията на пазара и интелигентна технология в нова концепция. Високите акустични свойства, модерният дизайн и лесната работа правят digiPHONE + перфектното устройство за определяне на точката на повреда по кабелите.

Принципът

При точково локализиране на повредата, звукът от проблясване се генерира с кондензаторен разряд. Този възбуден звук може да бъде акустично локализиран. Използва се и магнитния сигнал, в резултат от токовия импулс, за да се направи оценка на времевата разлика (съвпадение) между звука и магнитния сигнал, която показва разстоянието до повредата.

BNR - намаляване на фоновия шум

Нова, интелигентна BNR технология с филтриране и шумопотискане на фоновия шум за изолиране на акустичното събитие, така че само звука от повредата влиза в ушите ви.

APM - Автоматично изключване в близост

Щом се протегнете към дръжката, звукът се изключва, преди ръката да я докосне, без повече прашене или акустични шокове. Щом ръката се отдалечи, има кратко закъснение, което гарантира, че сензорът стои стабилен и възможните механични отклонения са престанали, преди да се активират слушалките.

ОПИСАНИЕ на ESG NT

Повредите в изолацията на кабелната обвивка винаги са имали пряко отражение върху живота и качеството на кабелите. Намирането на тези повреди е един от най-важните фактори за запазване на оборудването.

Досега търсенето и намирането на повреди към земята винаги е изисквало относително сложна и постоянна настройка на уреда. Новият ESG NT прави всичко автоматично.

Процедурата при точково локализиране

Точково локализиране означава точно определяне на местоположението на повредите в кабелната обвивка. Тези повреди причиняват утечки на измервателния ток в земята. Когато излезе от кабела в точката на повреда, измервателният ток създава градиент на напрежението, който може да бъде измерен със заземителен кол и локатор за земни утечки.

Точното локализиране на повредата на обвивката се осъществява по метода на стъпковото напрежение: при приближаване към точката на повреда, потенциалът на стъпковото напрежение се увеличава, а след като подмине повредата, намалява при обърната полярност. Смяната на полярността позволява да се локализира точката на повредата.

Функционално описание

Локаторът на повреди към земята ESG NT измерва стъпковото напрежение, генерирано от тест генератор под земята. Други съществуващи подземни



Корпус

Новата разработка на корпуса на сензора, в съчетание с окачването на микрофона редуцира звуковите смущения от самия сензор и дава стабилна основа за комбинацията digiPHONE+ сензор дори на наклонена повърхност.

Проследяване (трасиране)

Индикацията ляво – дясно позволява оператора да не изпусне кабела, а компаса показва в каква посока е повредата; разстоянието до повредата може да се даде в метри или футове.



изкривявания като потенциал изравнителния ток, DC компенсацията, 16 2/3 Hz или влиянието на системите на катодна защита се откриват и премахват автоматично. Автоматичното калибриране на нулата поддържа калибрирането на дисплея на нула.

Измереното напрежение на стъпката се показва по два начина: като бар графика (подобно на конвенционален уред), и като непрекъснат „историческо отчитане“, при което се показва както текущия процес, така и последните 5 до 6 записа от измерване.

Освен това, ESG NT има автоматично разпознаване на импулсите, което му позволява да работи с всеки съответстващ генератор на импулси (Препоръка: система за локализиране на повреди MFM 10 по метода на биполярно падане на напрежението.)

ВСИЧКИ СПЕЦИАЛНИ ФУНКЦИИ НА ЕДНО МЯСТО

digiPHONE+

- Автоматично регулиране на стойностите
- BNR - намаляване на фоновия шум
- APM - Auto Proximity Mute (автоматично изключване на звука в близост) при приближаване към дръжката. (защита от акустично въздействие)
- 84 dB (A) ограничител (съгласно законите за защита от шум и вибрации, например „OSHA“)
- Измерване на разстоянието в милисекунди или метри / футове
- Лесно проследяване с индикатор ляво-дясно
- „Компас“ за индикация на посоката на повредата
- Стабилно закрепяне на сензора на повърхности с наклон до 45 °

ESG NT

- Автоматично потискане на външните потенциали
- Автоматично адаптиране към нивото на напрежението
- Автоматично откриване на честотата на импулса
- Автоматична настройка на нулата
- Много висока чувствителност на измерване в обхвата μV
- Много лесна работа
- Монтаж на кабела на делим изолиран кол



С доказалия се принцип EasyGo не са необходими почти никакви оперативни стъпки. Основните настройки могат да се направят възможно най-лесно с контролния ключ.



ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ*

Модулен дисплей

Дисплей	TFT-цветен, 320x240 пиксел;
Защита	IP 54
Размери (H x W x D)	65 x 225 x 100 mm (приемник)
Тегло	0.9 kg (вкл. батериите)

Акустична част/сензор DDP-SU

Безопасност	Ограничение на звука 84 dB(A)
Gain (усилване)	>120 dB, автоматично
Размери	Диаметър 230 mm
Височина	140 mm
Дълж. дръжката	450 ... 750 mm регулируема
Тегло	2.2 kg (вкл. дръжката)
Динамичен диапазон	Акустичен канал > 110 dB
Честотен диапазон	100 ... 1500 Hz
	Изкл. 100 ... 1500 Hz
Нива на филтъра	Слаб pass 100 ... 400 Hz
	Лентов pass 150 ... 600 Hz
	Висок pass 200 ... 1500 Hz
Защита	IP 65

Модул стъпково напрежение

Чувствителност	5 µV ... 200 V
Потискане на смущения	50/60 Hz, 16 2/3 Hz, KKS, DC
Регулиране на нулата	Автоматично
Измулсно разпознаване	Автоматично
Дължина – кол	1 m (сегментен и изолиран)
Тегло – кол	0.8 kg всеки
Дължина – проводници	2 m

ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПОРЪЧКИ

Продукт	Кат. №
digiPHONE+ NT Set	1003317-S
Дисплей, сензор, телескопична дръжка, свързващ кабел, измервателна сонда 18 mm, сонда 75 mm, тринога, планка, скушалки, колове (2 бр.), червен изпитвателен кабел, черен изпитвателен кабел, контактна гъба (2бр.), мека чанта с отделения,	
Допълнителна чанта за коловите, батерии (6бр.)	
Допълнително:	
Система за монтиране на стена за дисплея	118303215
Система за монтиране на стена за сензора digiPHONE+ (NT)	118303214
Система за монтиране на пода за digiPHONE+ (NT)	118303237
Измервателна сонда 300 mm	890026254
Измервателна сонда 130 mm	899006926
Система за монтиране на стена за коловите (2 бр.)	898722056
Система за монтиране на под за коловите	128309944
Гъба за заземителните колове (2 бр.)	128308944
A-рамка	A-Frame

*Запазваме си правото да правим технически изменения.

ГЕРМАНИЯ

Megger GmbH
Obere Zeil 2
D-61440 Oberursel
T +49 6171 92987 0
F +49 6171 92987 19
info@megger.de

Seba Dynatronic
Mess- und Ortungstechnik GmbH
Dr.-Herbert-Iann-Str. 6
96148 Baunach
T +49 (0) 9544 680
F +49 (0) 9544 2273
team.dach@megger.de

Hagenuk KMT
Kabelmesstechnik GmbH
Röderaue 41
01471 Radeburg
T +49 (0) 35208 840
F +49 (0) 35208 84249
team.dach@megger.de

СЕРТИФИЦИРАНИ ПО ISO

Регистрирани по ISO 9001. no. 000677 QM08

DIGIPHONEPLUSNT_EN_V02

www.megger.de
Megger е регистрирана търговска марка