

---

... фирма, на которую Вы можете положиться

---



Распределительные устройства среднего напряжения 6 / 10 / 20 кВ  
с воздушной изоляцией  
серии

**MITTELSPANNUNGS-SSCHALTANLAGE LUFTISOLIERT**

**MSA-L**

**Подготовлено**  
uesasa GmbH

Gewerbepark-Nord 7  
04938 Uebigau-Wahrenbrück

Tel. 00 49 3 53 65/ 49-0  
Fax 00 49 3 53 65/ 82 17  
Internet: [www.uesasa.ru](http://www.uesasa.ru)  
e-Mail: [mail@uesasa.ru](mailto:mail@uesasa.ru)

## MSA-L

6 / 10 (12) кВ  
MSA-L-12-630-..

20 (24) кВ  
MSA-L-24-630-..

Специсполнение 12/24 кВ  
MSA-L-24-630-Si / -M4-K



- ширина ячеек: 650 мм
- металлические промежуточные стенки
- сброс давления вниз (стандартное исполнение) или вверх (дополнительные газоотражающие козырьки)



- ширина ячеек: 750 мм
- металлические промежуточные стенки
- сброс давления вниз (стандартное исполнение) или вверх (дополнительные газоотражающие козырьки)



- ширина ячеек: 750 мм
- модуль для использования в компактных трансформаторных подстанциях

## Технические параметры MSA-L-12-630

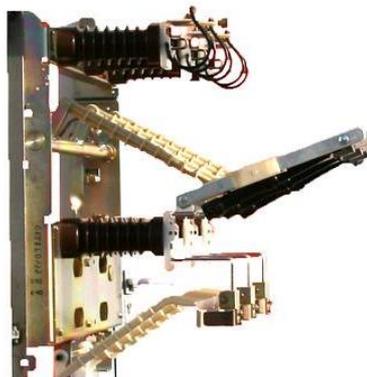
Номинальное напряжение	$U_n$	10 кВ
Наибольшее рабочее напряжение	$U_r$	12 кВ
Испытательное напряжение перем. тока	$U_d$	42 кВ / 1 мин.
Испытательное напряжение гроз. импульсов	$U_p$	75 кВ
Номинальная частота напряжения	$f_r$	50 Гц
Номинальный ток	$I_r$	630 А
Ном. ток термической стойкости	$I_k$	20 кА / 1 с
Ном. ток динамической стойкости	$I_{ma}$	50 кА
Эксплуатационная температура	$T_{окр}$	-25 °С до +45 °С
Категория по локализационной способности IAC AFL		16 кА / 1с
Степень защиты корпуса		IP2XC
Габариты корпуса	В/Ш/Г	1900/650/776 мм



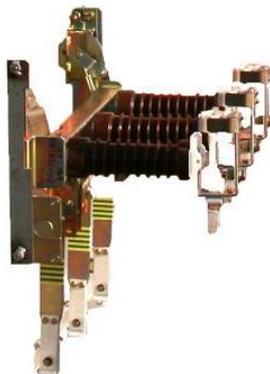
Ячейки с воздушной изоляцией серии MSA-L  
Встраиваемые коммутационные аппараты



Выключатель нагрузки KLS  
произв. uesa



Выключатель нагрузки KLFS  
с узлом установки предохранителей  
произв. uesa



Силовой вакуумный выключатель  
Sion фирмы Siemens

# Конструктивное исполнение ячеек серии MSA-L-12

## Конструкция корпуса ячейки / сборка ячейки



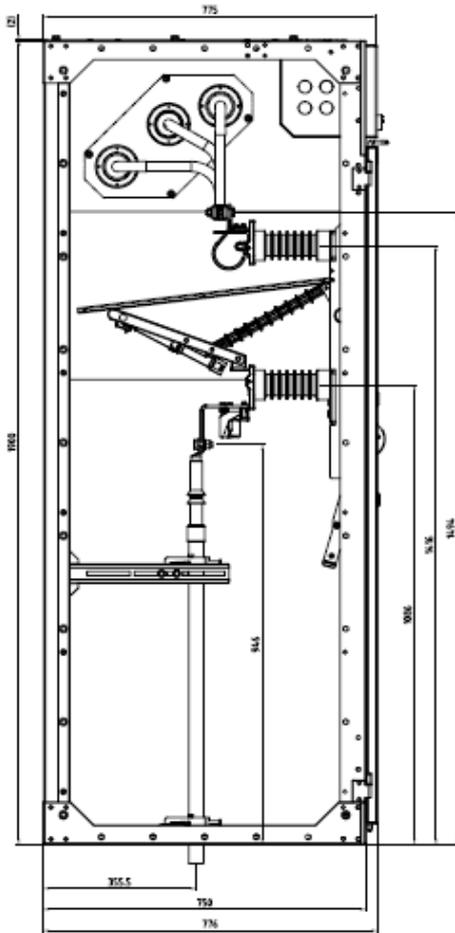
Сборка корпуса ячейки осуществляется при помощи клепки



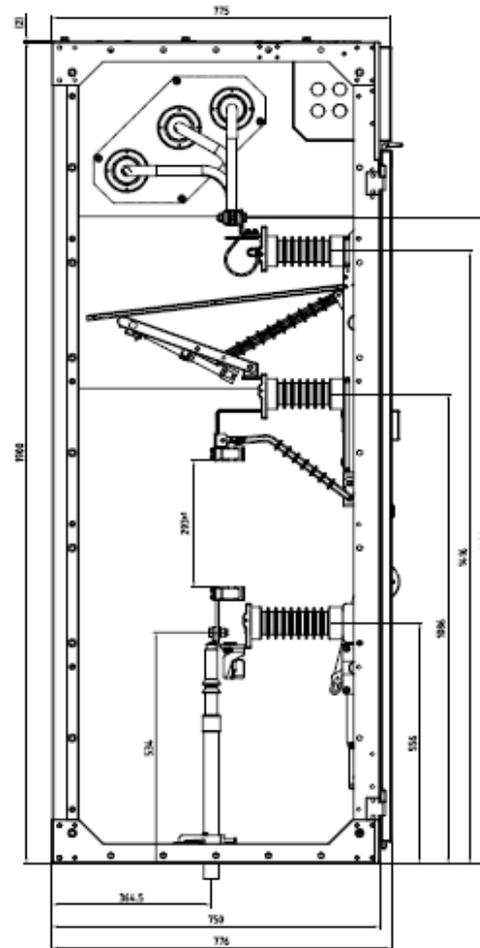
Временные затраты на сборку: корпуса ячейки: 0,5 чел \* час!

# Конструктивное исполнение ячеек серии MSA-L-12

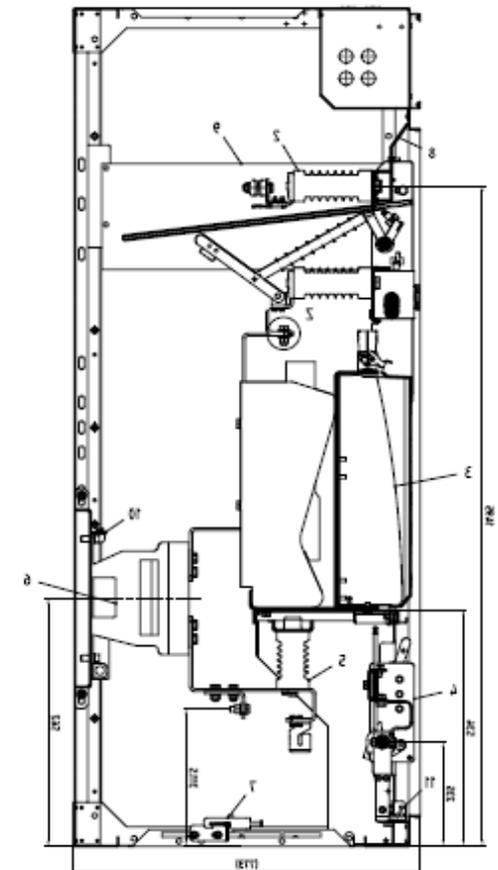
## Основные типы



Кабельная ячейка  
тип MSA-L-12-K

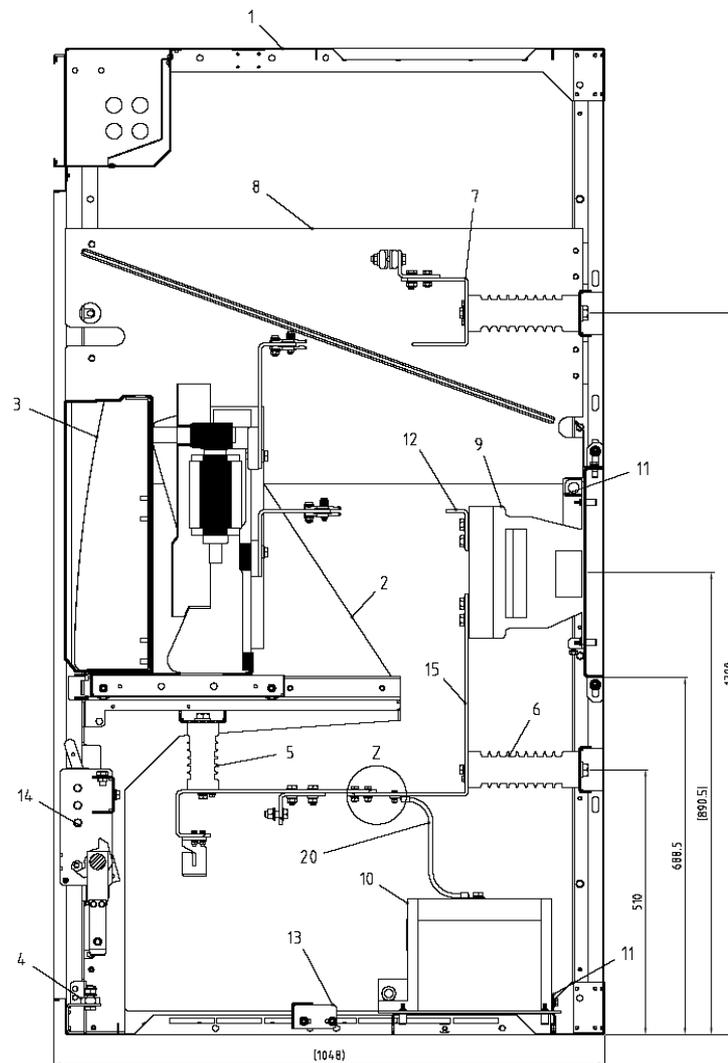


Трансформаторная ячейка  
тип MSA-L-12-T



Ячейка с силовым  
вакуумным выключателем  
тип MSA-L-12-LS

# Конструктивное исполнение ячеек серии MSA-L-12 ячейка типа MSA-L-12-LS (E) с силовым выкатным выключателем Sion

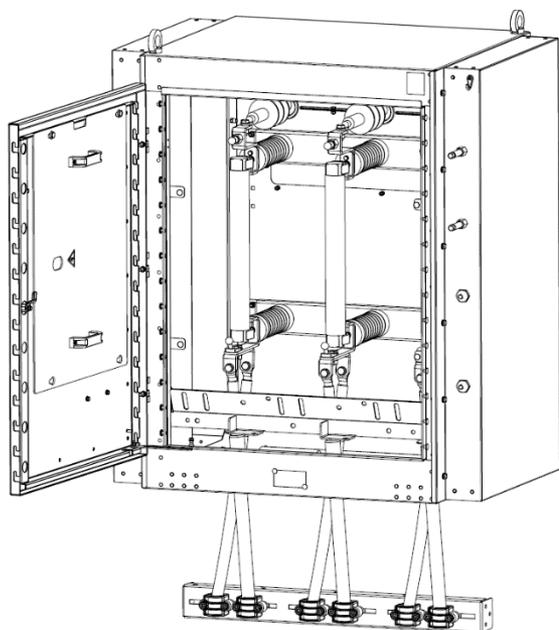


Габариты ячейки (Д x Г x В): 650 мм x 1050 мм x 1900 мм

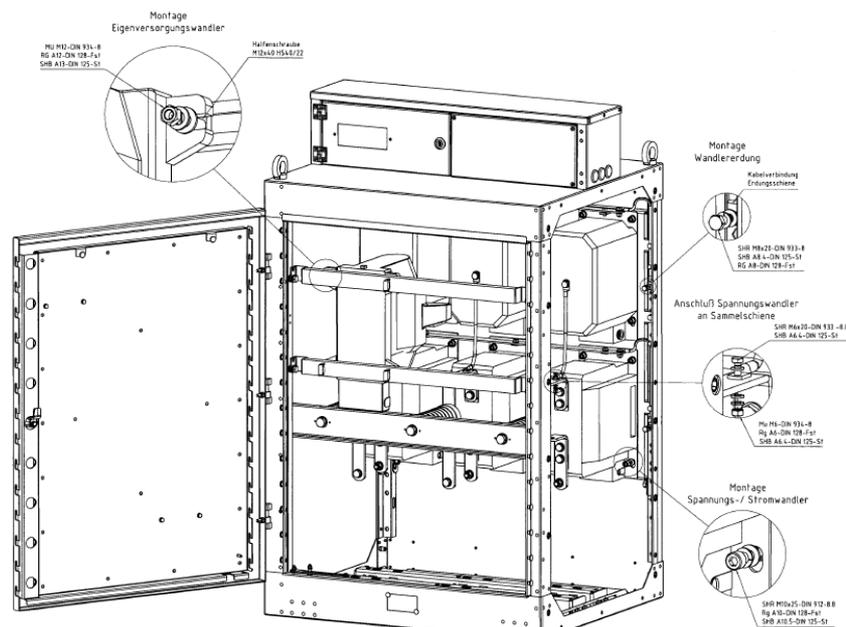
# Специальная ячейка для компактных КТП до 20 кВ MSA-L-24-630-Si



Ячейка с  
предохранителями (-Si)



Измерительная  
ячейка (-M-K)



# Серия MSA-L-12-630 – опциональное встраиваемое оборудование



емкостной указатель наличия  
высокого напряжения



фото Kries GmbH

указатель коротких  
замыканий и замыканий на  
землю



рис. Horstmann GmbH

моторный привод для ВН



ограничитель  
перенапряжений ОПН



сигнальные блок-  
контакты



сферические болты  
заземления



рис. Horstmann GmbH

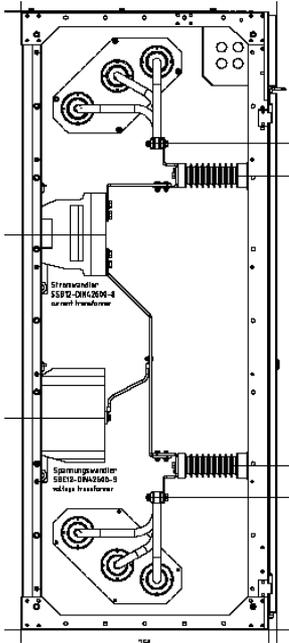
эл. отопление



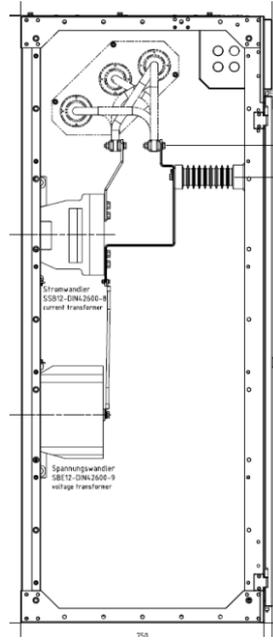
# Серия MSA-L-12-630- Измерительные ячейки



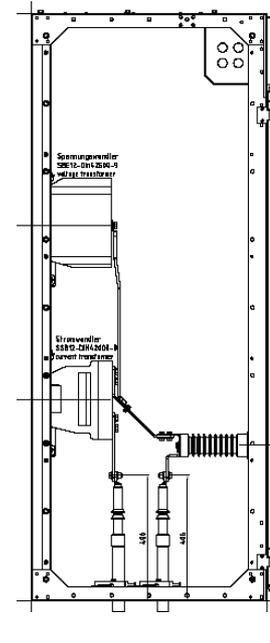
-M1



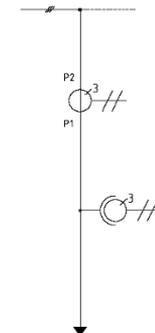
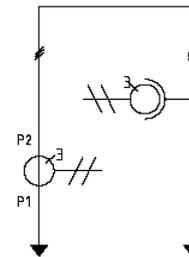
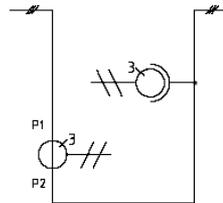
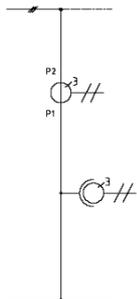
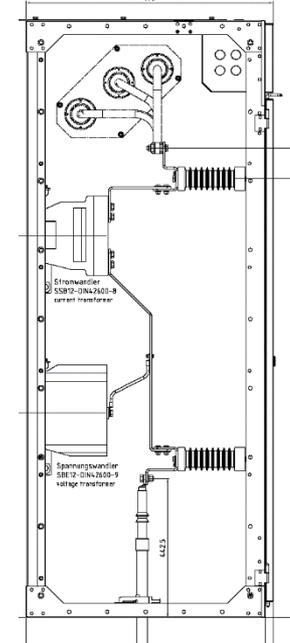
-M2



-M4



-M5



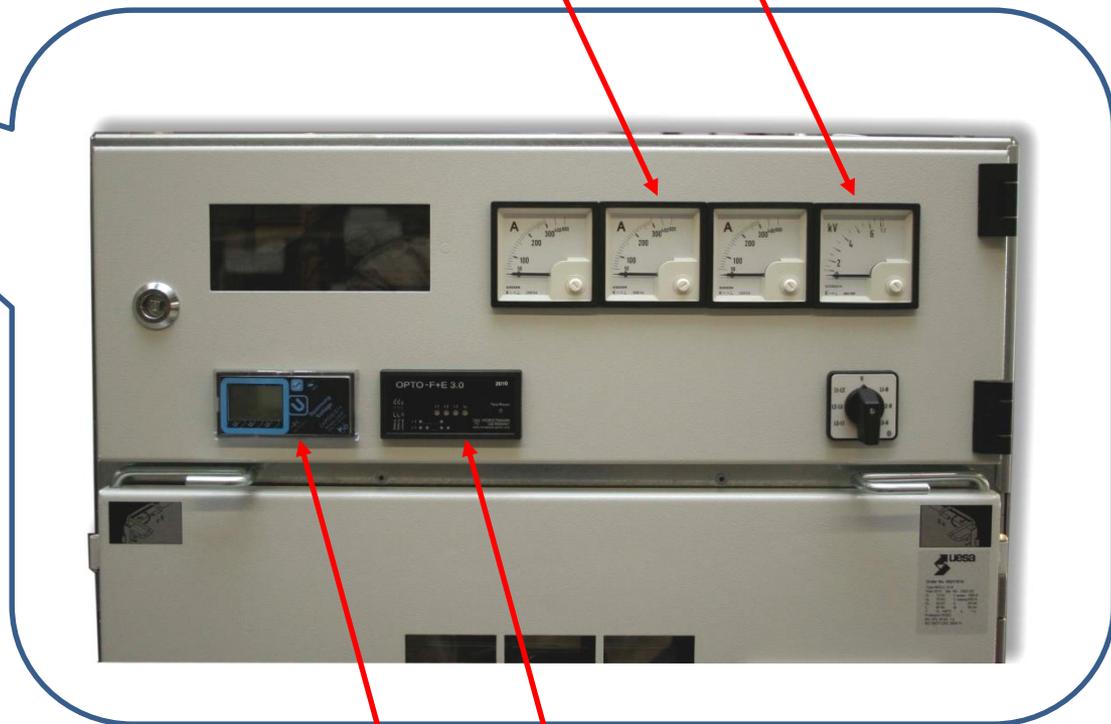
Все ячейки выполнены в едином внешнем дизайне, с шириной по фронту в 650 мм.

# Серия MSA-L-12-630 – специальное исполнение Измерительная кабельная ячейка



3 x амперметр

вольтметр с переключателем



емкостная система  
индикации наличия  
высокого  
напряжения

указатель коротких  
замыканий

INSTITUT „PRÜFFELD FÜR ELEKTRISCHE HOCHLEISTUNGSTECHNIK“ GMBH **IPH**

Unabhängiges, akkreditiertes Prüflaboratorium - Mitgliedprüffeld bei STL und LOVAG

## PRÜFPROTOKOLL

Nr. 12262081174

uesasa GmbH  
Uebigau  
Gewerbestraße Nord 7  
04938 Uebigau-Wahrenbrück

uesasa GmbH **HERSTELLER**

Metallgekapselte Wechselstrom-Schaltanlage **PRÜFOBJEKT**

MSA-L12-630 **TYP**

Feld 1, MSA-L12-K No. 0800062 **SERIEN-NR.**  
Feld 2, MSA-L12-H No. 0800063  
Feld 3, MSA-L12-LSK No. 0800064

Bemessungsspannung	U <sub>i</sub>	12 kV	<b>BEMESSUNGS-DATEN NACH ANGABEN DES AUFTRAGGEBERS</b>
Bemessungs-Betriebsstrom	I <sub>n</sub>	630 A	
Bemessungs-Frequenz	f	50 Hz	
Bemessungs-Stoßstrom	I <sub>s</sub>	40 kA	
Bemessungs-Kurzzeitstrom	I <sub>k</sub>	16 kA	
Bemessungs-Kurzschlussdauer	t <sub>k</sub>	1 s	
Bemessungsschaltfolge		O-0,3 s-CO-3 min-CO	
Bemessungs-Kurzschlussausschaltstrom	I <sub>sc</sub>	16 kA	

IEC 62271-200: 2003-11 **PRÜFVORSCHRIFT**

- Kurzzeitstrom- und Stoßstromprüfung
- Nachweis des Ein- und Ausschaltvermögens Leistungsschalter

Erdungsschalter, Klasse II

6. November 2008  
18. November 2008 **DATUM DER PRÜFUNG**

siehe Punkte 4.6, 7.1.6 und 7.2.6 **PRÜFERGEBNIS**

Dieses Prüfdokument umfasst 46 Blatt.

M. THOM  
Verantwortlicher Prüfgenieur

Berlin, den 19. Nov. 2008

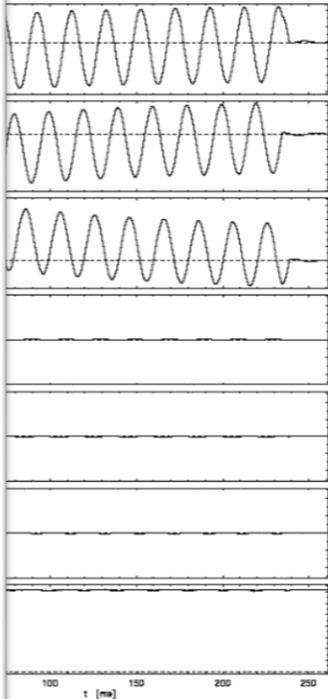
Diese Dokumentation darf ohne schriftliche Genehmigung der IPH GmbH nicht auszupublizieren veröffentlicht werden. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das geprüfte Objekt.  
Unabhängiges Prüflaboratorium, akkreditiert nach der Deutschen Akkreditierungsstelle Technisch (DAK-AT) für die Bereiche Hochspannungstechnik und -anlagen, Schaltanlagen und Schaltstromübertragungstechnik, Messungstechnik und -anlagen, Prüftechnik sowie Schutz- und Dauerübertragungen unter der Prüfnummer 0211019/02.  
IPH - Prüffeld für elektrische Hochleistungstechnik GmbH Berlin ist ein Tochterunternehmen von ... SpA, Milano

IPH - LANDSBERGER ALLEE 378 D-12681 BERLIN TEL. 030/54 96 02 00 FAX 030/54 96 02 22

INSTITUT „PRÜFFELD FÜR ELEKTRISCHE HOCHLEISTUNGSTECHNIK“ GMBH **IPH**

Blatt 47

Test-No. 1085810



Основные виды типовых испытаний аппаратов и устройств среднего напряжения от 1 до 52 кВ

1. диэлектрические испытания (испытания повышенным напряжением)
2. испытания на нагрев номинальным током
3. испытания на термическую и электродинамическую стойкость при протекании сквозных токов короткого замыкания
4. испытания на локализационную способность при горении дуги короткого замыкания внутри ячейки
5. испытания на электрическую/коммутационную износостойкость коммутационных аппаратов
6. испытания на механическую износостойкость коммутационных аппаратов
7. проверка степени защиты корпуса (код IP)

Серия MSA-L-12-630

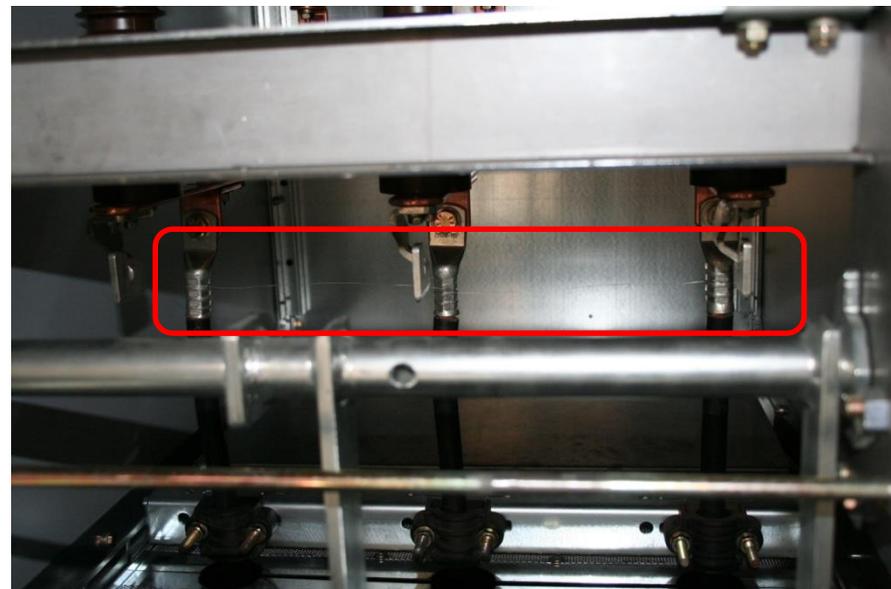
Испытания на локализационную способность ячеек



Подготовка к испытанию (1)



Установка ячеек в углу помещения  
Имитация кабельного полуподвала  
Газоотвод вниз



Наложение искусственного короткого замыкания в одной из ячеек

Подготовка к испытанию (2)



Установка контрольных индикаторов по  
фронт и боковой стороне устройства в 30 см  
от панелей

Контрольный индикатор

- 2 типа индикаторов:
- имитация одежды оперативного персонала,
  - имитация одежды обычных граждан

---

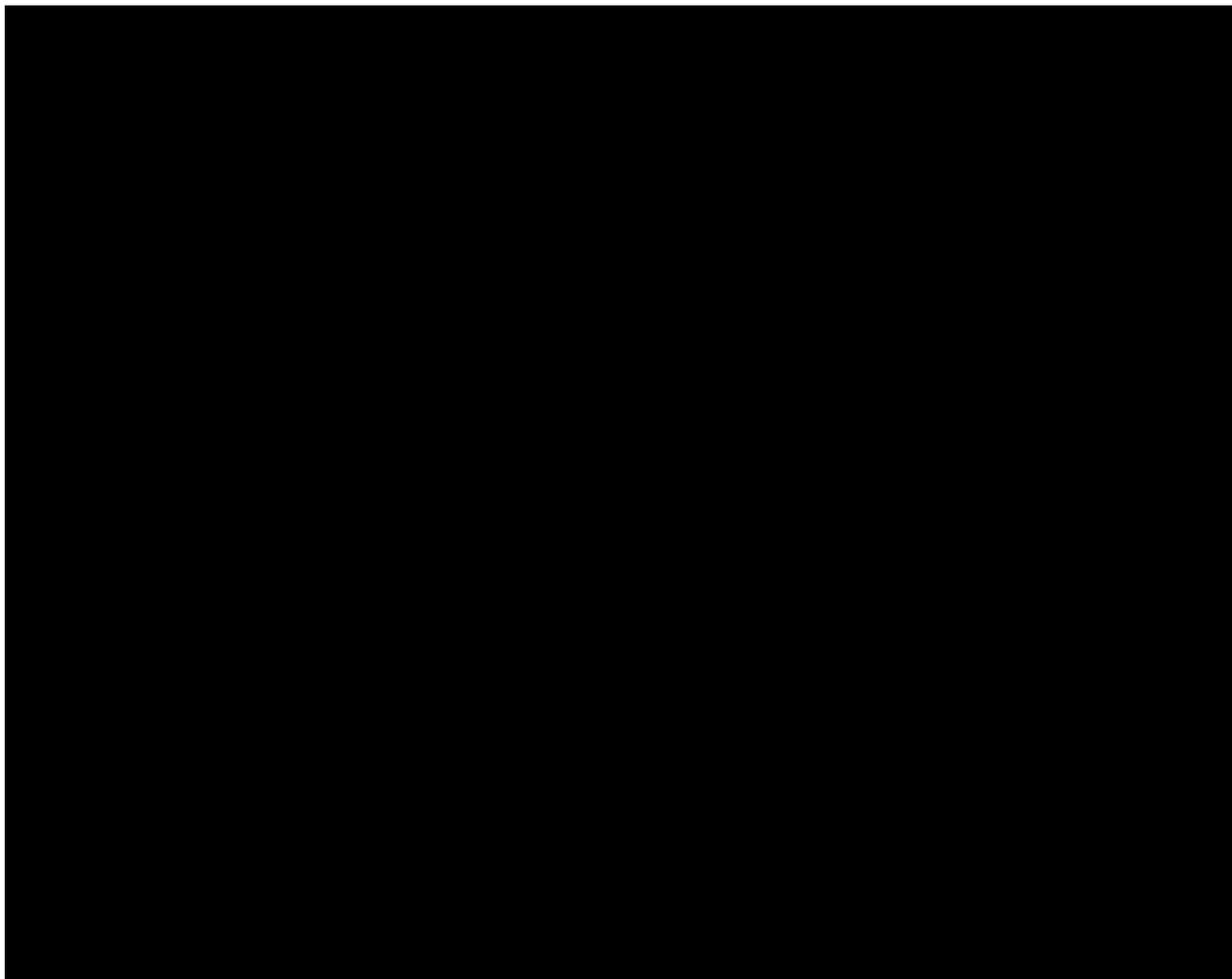
Серия MSA-L-12-630

Испытания на локализационную способность ячеек

---



Испытание (видео)



Серия MSA-L-12-630

Испытания на локализационную способность ячеек



Испытание (фото)



Серия MSA-L-12-630

Испытания на локализационную способность ячеек



После испытаний (1)

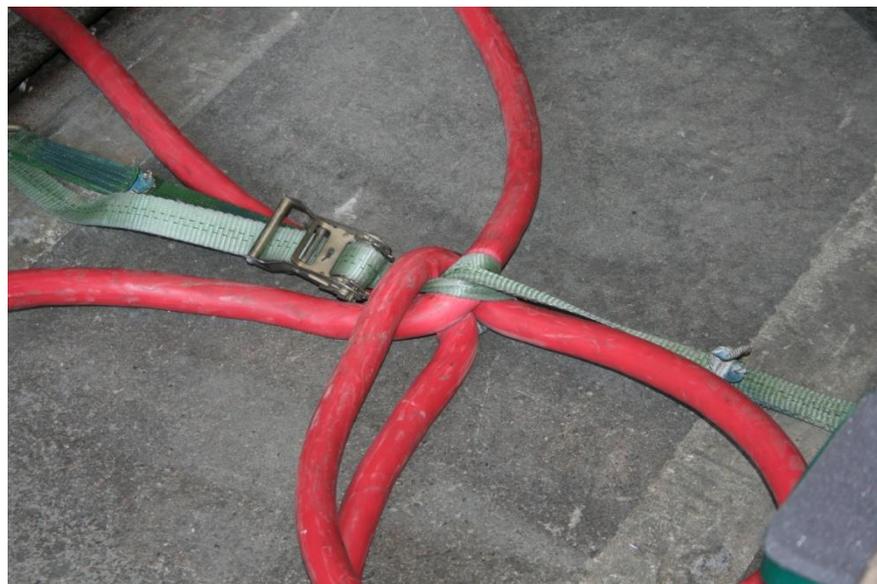


Испытание полностью выдержано, ни один из индикаторов не поврежден

После испытаний (2)



Вид ячеек после двух испытаний. Ни одна из дверей не открылась, корпус ячеек не разрушился



Питающий кабель для испытаний ячейки 240 мм. кв.

Электромагнитные силы настолько велики, что легко завязывают жесткий кабель в узел

---

**Большое спасибо за внимание!**

**Посетите нас – мы всегда рады Вам!**



---

Uebigauer Elektro- und Schaltanlagenbau uesa GmbH  
Gewerbepark-Nord 7 • 04938 Uebigau

Телефон: 035 365 / 49-0 • Факс: 035 365 / 82 17 • email: [mail@uesa.ru](mailto:mail@uesa.ru)

Web: <http://www.uesa.ru>