

ПОСЛОВНА ЗАЈЕДНИЦА ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА СРБИЈЕ

ПРИХВАЋЕНО ЗА ЕДБ УЗ ОЗНАЧЕНЕ КОРЕКЦИЈЕ ТЕКСТА

МЕРЕ
СИГУРНОСТИ

5

У П У Т С Т В О

ЗА ИЗРАДУ, ИЗБОР

И ПРИМЕНУ ТАБЛИЦА СИГУРНОСТИ

У ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИМ ОБЈЕКТИМА

БЕОГРАД
Октобар 1989.

Разматрано и усвојено (уз корекције дате у тексту) на Стручној групи за техничку регулативу погона и одржавања ел. мрежа 2.03.1990. године и на Стручном савету ЕДБ 5.4.1990. год.

ПОСЛОВНА ЗАЈЕДНИЦА ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈА СРБИЈЕ
ПРИХВАЋЕНО ЗА ЕДБ УЗ ОЗНАЧЕНЕ НОРЕКЦИЈЕ ТЕНСТА

МЕРЕ
СИГУРНОСТИ

5

УПУТСТВО (ЗА ЕДБ)

ЗА ИЗРАДУ, ИЗБОР
И ПРИМЕНУ ТАБЛИЦА СИГУРНОСТИ
У ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИМ ОБЈЕКТИМА

БЕОГРАД
Октобар 1989.

На основу предлога уне Радне групе и усвајања Комисије за технична питања при Пословној заједници електродистрибуција Србије (21. XII. 1988.г.), издаје се

ПРЕПОРУКА

за израду, избор и примену таблица сигурности у електроенергетским објектима

ЧЛАНОВИ УЖЕ РАДНЕ ГРУПЕ :

1. Ксенија Барац, дипл. инг. "Електродистрибуција - Београд"
2. Милорад Петровић, дипл. инг. "Електродистрибуција - Ниш"
3. Мр Велибор Јовановић, дипл. инг. "Електродистрибуција - Краљево"
4. Живорад Стругар, дипл. инг. "Елендровојводина - Нови Сад"
5. Крсто Жинић, дипл. инг. ПЗ електродистрибуције Србије - Београд

ИЗДАВАЧ : ПОСЛОВНА ЗАЈЕДНИЦА ЕЛЕКТРОДИСТРИБУЦИЈЕ СРБИЈЕ

Царице Милице 2/III БЕОГРАД

ТЕХНИЧКО УРЕЂЕЊЕ : С. Русимовић

ШТАМПА : "БАКАР" - Бор

ТИРАЖ : 1000

СЛОГ : ЛАСЕРСКИ СТУДИО "СИРИУС"

Препорука је урађена у сарадњи са Заводом за културу рада "Култура" из Ниша, који израђује таблице упозорења у свему према овој Препоруци.

Адреса занарубину: ЗАВОД ЗА КУЛТУРУ РАДА "КУЛТУРА"

-18000 НИШ

Неј Мине Палигорића 18 а тел. (018) 21-947.

1. Опсег важења и сврха препоруке

1.1. Ова препорука се односи на израду, избор и примену таблица сигурности у електроенергетским објектима (у даљем тексту "таблице сигурности") а предвиђене су нао обавезне кроз

- Пропис о техничким мерама за погон и одржавање електроенергетских постројења.

- Правила и мере сигурности при раду на електроенергетским објектима (ГСЕ - 40/ 81).

1.2. Ову препоруку ће примењивати све електродистрибутивне организације нао власници електроенергетских постројења, потрошачи електричне енергије који поседују у својим основним средствима електроенергетска постројења нао и извођачне организације које изводе радове на електроенергетским објектима у погону или на изградњи нових електроенергетских објеката и то нарочито прилином:

- манипулације

- извођења радова редовном и инвестиционом одржавању

- отклањању аварова

- ренонструације и изградње

- ревизије, контроле и мерења у постројењима и др.

1.3. Ова препорука има за циљ да јединствено регулише таблице сигурности у погледу:

- материјала за израду таблица

- боје основних површина и њихово значење

- облика и димензија

- намене

- начина постављања

1.4. Таблице сигурности треба визуелно да путем тенста, сликовног приказа, боја и облика, упозоре радника у електроенергетском постројењу на:

- Општу опасност од присуства електричног напона

- Понашање прилином рада или боравна у постројењу

- Исправност личних заштитних средстава и алата

- Забране у вези манипулација и извођења радова

- Обавештења којим се ближе указује на могуће опасности од неправилних радњи и сл. у електроенергетском постројењу и шире

- Непосредну опасност од удара електричне струје

- Наредбе сталног нарантера нао фиксиране таблице сигурности

- Наредбе привременог нарантера везане за тренутне ситуације

- Упутства за пружање прве помоћи, гашење пожара и друга упутства.

2. Материјали за израду таблица сигурности

- Предвиђају се следећи материјали за израду таблица сигурности:

- МЕТАЛ - алуминијум пластифициран минималне дебљине 0,6 - 0,8 mm, постојан на атмосферски утицај, сунчано светло, хабање и ударце.

Ано се симболи, сликовит приказ или тенст изводе рељефно на таблица сигур-

ности онда алуминијум не треба да је мање чистоће од 99,5 %.

- ПЛАСТИКА - пресоване ПВЦ плоче дебљине 1 - 2 мм, посебно стабилизоване против утицаја сунчаног светла, незапаљиве, не проводе ел. струју, отпорне на удар и временски постојане.

- БОЈЕ - за израду основних површина, тенста и сликовног приназа мора да одговарају прописима за наносење на метал (Ал) односно ПВЦ плоче да су временски постојане, отпорне на утицај сунчеве светлости, хабање и удар.

- САМОЛЕПЉИВЕ ФОЛИЈЕ - (Пластина, алуминијум) за израду налепница за упозорења, обележавање итд. треба да имају могућност вишебојне штампе са јасно уочљивим знацима и тенстом, да ефикасно приањају на свану добро очишћену и одмашћену подлогу (метал, бетон, стакло, пластина, тенстил и др.) и да су неосетљиве на влагу.

- ХАРТИЈА - картон за једнократну употребу преносних таблица забране.
з. боје основних површина и њихово значење (за унутрашње просторије)

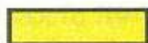
За непосредно уочавање поруне на таблицама сигурности, ова препоруна предвиђа употребу одређених боја за основне површине таблице сигурности или њихових спољних појаса (нод кружних и троугластих форми).

Свана од предвиђених боја има одговарајуће значење и то:



црвено

- непосредна опасност
- забрана



жуто

- упозорење на скривену опасност



зелено

- не постоји опасност
- прва помоћ (повређеним лицима)



плаво

- општа и погонска упутства

За исписивање текста на таблицама сигурности утврђују се следеће боје у односу на боју која је употребљена за основну површину таблице.

Боја основне површине



црвена



жута



зелена



плава



бела

Боја за исписивање тенста



бела



црна




бела



бела



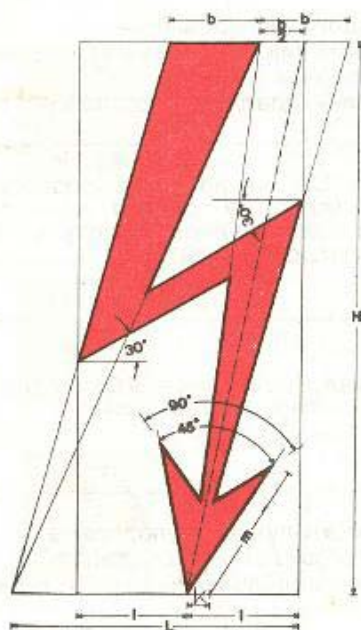
црвена

За симбол "муње" /  / употребљава се црвена боја на свим подлогама.

4. Знак упозорења опасности од електричног напона

Као опште упозорење опасности од присуства електричног напона употребљава се знак у облику симбола "муње".

Ради примене јединственог облика овог знака на таблицама сигурности овом Препоруком се прописује облик и димензија симбола "муње". Димензије симбола "муње" дате су за девет висина знака од 25 до 1000 mm. Потребне међудимензије за одређену висину знака се могу добити интерполацијом датих димензија.




слина бр. 1

- Боја - јарно црвена
- димензије су у mm.

слина бр. 2

H	L	l	b	m	K.
25	13	5	4	6	1
40	20	8	6,4	10	1,6
64	33	13	10	16	2,5
100	51	20	16	25	4
160	82	32	26	40	6
250	127	50	42	63	11
400	202	80	66	100	15
640	322	128	106	160	26
1000	502	200	164	250	41

У С Н.
5. Облици, димензије и намене таблица сигурности

 <p>E1 30 x 15</p>	<p>Стална таблица. Служи као опште упозорење опасности од присуства електричног напона.</p>
 <p>E2 15 x 32</p>	<p>Стална таблица. Служи као опште упозорење опасности од присуства електричног напона. Поставља се : - на стубове водова високог напона - на спољну страну улазних врата у електроенергетска постројења - на спољну страну оградe високонапонског постројења</p>
 <p>E3 30 x 20</p>	<p>Стална таблица. Служи као опште упозорење да је електроенергетски објект даљински управљан. Поставља се на видном месту - улазу у електроенергетском објекту.</p>
 <p>E4 30 x 20</p>	<p>Преносна таблица. Поставља се на месту где је извршено кратко спајање и уземљење.</p>
 <p>E5 30 x 20</p>	<p>Преносна таблица. Служи као упозорење : - да је део постројења стављен под напон - да је простор изван обезбеђеног места за рад под напоном.</p>
 <p>E6 30 x 20</p>	<p>Стална и преносна таблица. Поставља се : - при улазу у високонапонско постројење на отвореном простору - на граници простора за рад или кретање у електроенергетским постројењима.</p>
 <p>E7 30 x 20</p>	<p>Стална таблица. Служу као упозорење од могућег повратног напона у деловима постројења (мерне ћелије, командни ормани, развод јавног осветљења и сл.)</p>
 <p>E8 30 x 20</p>	<p>Стална таблица. Служу као упозорење од повратног напона са секундарне стране трансформатора, нога треба обавезно искључити. Поставља се на видно место у трансформаторској станици 10 (20)/0,4 kV.</p>

 <p>E9 26 x 26 15 x 15</p>	<p>Преносна таблица. Поставља се :</p> <ul style="list-style-type: none"> - на механизам за ручно искључење - унључење пренидача или растављача - на врата ћелије - на командно потврдни пренидач - на раставно место осигурача - на местима блонде даљинског управљања објектом а у циљу спречавања случајног поновног унључења.
 <p>E10 25 x 25 15 x 15</p>	<p>Преносна таблица. Поставља се :</p> <ul style="list-style-type: none"> - на механизам за ручно искључење - унључење пренидача или растављача - на врата ћелије - на командно потврдни пренидач - на раставно место осигурача - на местима блонде даљинског управљања објектом а у циљу заштите људи при извођењу радова.
 <p>E11 25 x 25 15 x 15</p>	<p>Преносна таблица. Поставља се у циљу спречавања случајног поновног унључења.</p>
 <p>E12 25 x 25</p>	<p>Стална таблица. Поставља се :</p> <ul style="list-style-type: none"> - на предњу страну улазних врата у просторију ану батерије у SF6 постројења.
 <p>E13 25 x 25</p>	<p>Стална таблица. Поставља се :</p> <ul style="list-style-type: none"> - на предњу страну улазних врата у просторију ану батерије у SF6 постројења.
 <p>E14 15 x 23</p>	<p>Стална таблица. Служинао упозорење од сталног присуства двостраног напона у ел. енергетским објектима. Поставља се на стубове, разделне ормане, набловсне приључне ормане улаз - излаз и сл. , ано је на тим местима граница двостраног довода.</p>

Боја основне површине плава

Текст безлим словима

 <p>E15 15 x 23</p>	Стална таблица. Служинао упозорење од сталног присуства двостраног напона у ел. енергетским објектима. Поставља се на стубове, разделне ормане, набловсне прикључне ормане улаз - излаз и сл., ано је на тим местима граница двостраног довода.
 <p>E16 40 x 40</p>	Преносна таблица. Служинао опште упозорење пролазницима да се изводе радови на елентроенергетском објекту на отвореном простору.
 <p>E17 30 x 8</p>	Стална таблица. Обавештење да је систем заштите од индирентног додира изведен аутоматским исключањем напајања применом ТН система.
 <p>E18 30 x 20</p>	Стална таблица. Обавештење да је радно изаштитно уземљење заједнички повезано у TS 10 (20)/0,4 kV. Поставља се у TS 10 (20)/0,4 kV.
 <p>E19 42 x 15</p>	Стална таблица. Обавештава о правцу кретања на најближем излазу у елентроенергетском објекту (у згради).
 <p>E20 42 x 15</p>	Стална таблица. Обавештава о правцу кретања на најближем излазу у елентроенергетском објекту (у згради).
 <p>E21 30 x 8</p>	Стална таблица. Поставља се на орман - насету са прибором за прву помоћ.
 <p>E22 30 x 20</p>	Стална таблица. Упозорава о обавезном поступну при извођењу манипулација искључења а у циљу безбедног рада у елентроенергетском постројењу. Понавља се у свим трафо станицама и просторијама за бораван елентромонтера.

6. Начин постављања таблица сигурности (ПРИМЕРИ)

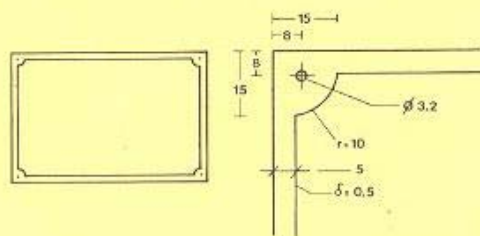
Преносне таблице се постављају у електроенергетским објектима вешањем помоћу најлончанца провученог кроз две горње рупе на угловима таблице. Вешање се врши на одговарајуће делове опреме за манипулацију тако да недвосмислено уназују и упозоравају на који се део опреме односи поруна са таблице сигурности.

Сталне таблице се постављају фиксно на зидове завртњима за дрво са одговарајућим пластичним типловима или на лимену конструнџију постројења челичним "плех завртњима" непосредно на конструнџију.

На бетонске стубове таблица се учвршћује на две алуминијумске тране (20 x 2 mm) алуминијумским зановицама (нитнама) а тране се финсирају на стуб обавијањем оба краја који се спајају дуплим превојем ("дупли фалц").

На челично решеткасте стубове таблица се учвршћује на две челичне тране (мин. 25 x 4 mm) челичним плех завртњима а тране се финсирају за два основна штапа челичног стуба превијањем оно "L" профила.

На стубовима веће ширине од 50 cm између основних штапова на висини постављања таблице, препоручује се постављања посебног металног онвира-подлоге на појасни штап на који ће се поставити таблице.



детал 1.

Напомена :

Сталне таблице су са 4 рупе $\varnothing 3,2$ mm за причвршћивање (у сваном углу).

Преносне таблице су са 2 рупе $\varnothing 3,2$ mm за вешање (у два горња угла).