

جمهوری اسلامی ایران
سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور



()

ICCU

Inter.CCU

معاونت امور فنی

دفتر امور فنی ، تدوین معیارها و کاهش خطر پذیری ناشی از زلزله

<http://tec.mporg.ir>



omoorepeyman.ir

نشریه شماره ۸-۲۸۷

طراحی بناهای درمانی (۸)

(جلد سوم)

راهنمای طراحی تاسیسات برقی

بخش مراقبت ویژه قلب ICCU

بخش مراقبت متوسط قلب Inter.CCU

نشریه شماره ۸-۲۸۷



omoorepeyman.ir



ریاست جمهوری

سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور
رییس سازمان

بسمه تعالی

شماره:	۱۰۰/۹۳۵۸
تاریخ:	۱۳۸۲/۱/۲۹

بخشنامه به دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران

موضوع: طراحی بناهای درمانی **۸**

به استناد آیین‌نامه استانداردهای اجرایی طرح‌های عمرانی، موضوع ماده (۲۳) قانون برنامه و بودجه و در چارچوب نظام فنی و اجرایی کشور (مصوبه شماره ۴۲۳۳۹/ت/۳۳۴۹۷هـ مورخ ۱۳۸۵/۴/۲۰ هیأت محترم وزیران)، به پیوست نشریه شماره ۸-۲۸۷ دفتر امور فنی، تدوین معیارها و کاهش خطرپذیری ناشی از زلزله این سازمان، با عنوان «طراحی بناهای درمانی **۸**» از نوع گروه سوم، در مجموعه سه جلدی با عناوین زیر ابلاغ می‌شود:

جلد یکم: راهنمای برنامه‌ریزی و طراحی معماری، بخش مراقبت ویژه قلب و بخش مراقبت متوسط قلب

جلد دوم: راهنمای طراحی تأسیسات مکانیکی، بخش مراقبت ویژه قلب و بخش مراقبت متوسط قلب

جلد سوم: راهنمای طراحی تأسیسات برقی، بخش مراقبت ویژه قلب و بخش مراقبت متوسط قلب

دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور، پیمانکاران و عوامل دیگر می‌توانند از این نشریه به عنوان راهنما استفاده کنند. در صورتی که روش‌ها، دستورالعمل‌ها و راهنماهای بهتری در اختیار داشته باشند، رعایت مفاد این نشریه الزامی نیست.

عوامل یاد شده باید نسخه‌ای از دستورالعمل‌ها، روش‌ها یا راهنماهای جایگزین را برای دفتر امور فنی، تدوین معیارها و کاهش خطرپذیری ناشی از زلزله، ارسال دارند.

امیر منصور برقی

معاون رییس جمهور و رییس سازمان

(Handwritten signature)



اصلاح مدارک فنی

خواننده گرامی:

امور نظام فنی سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، با استفاده از نظر کارشناسان برجسته مبادرت به تهیه این ضابطه نموده و آن را برای استفاده به جامعه مهندسی کشور عرضه نموده است. با وجود تلاش فراوان، این اثر مصون از ایرادهایی نظیر غلط‌های مفهومی، فنی، ابهام، ابهام و اشکالات موضوعی نیست.

از این رو، از شما خواننده گرامی صمیمانه تقاضا دارد در صورت مشاهده هرگونه ایراد و اشکال فنی مراتب را به صورت زیر

گزارش فرمایید:

۱- شماره بند و صفحه موضوع مورد نظر را مشخص کنید.

۲- ایراد مورد نظر را به صورت خلاصه بیان دارید.

۳- در صورت امکان متن اصلاح شده را برای جایگزینی ارسال نمایید.

۴- نشانی خود را برای تماس احتمالی ذکر فرمایید.

کارشناسان این امور نظرهای دریافتی را به دقت مطالعه نموده و اقدام مقتضی را معمول خواهند داشت.

پیشاپیش از همکاری و دقت نظر جنابعالی قدردانی می‌شود.

نشانی برای مکاتبه: تهران، میدان بهارستان، خیابان صفی علی‌شاه، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، امور نظام فنی

مرکز تلفن ۳۳۲۷۱

Email: info@nezamfanni.ir

web: nezamfanni.ir



omoorepeyman.ir

(//)
()

/ - -
ICU - -

NICU - -
- -
- -

(-)

ICCU

" *Inter.CCU*



omoorepeyman.ir

Ô Ô(Ô)

" "

Ô

ô ô ô ô ô

"

"

"

"

"

"

Ô





:

:

۱۳

Ô è Ô Ô Ô Ô
Ô

é

-

:

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

()

Ô
Ô

-

Ô
Ô Ô Ô Ô Ô Ô

-



1 - Intensive Cardiac Care Unit (ICCU)
2-Intermediate Cardiac Care Unit (Inter.CCU)



:

:



Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô -
Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô

Ô Ô Ô -
Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô





:

:

۱۵



Ô Ô Ô ICCU Ô

:

Inter.CCU

--

:

:

Ô Ô -- Ô

:

--

Ô Ô "Ô Ô Ô Ô "

-

(IEC)

-

(IEC)

ÿ

-

-

-

(BSI)

--

"

"

:

Ô Ô Ô Ô Ô Ô " ÿ-

Ô Ô Ô Ô Ô Ô : Ô Ô Ô

" ()

Ô Ô Ô Ô Ô Ô " ÿ-

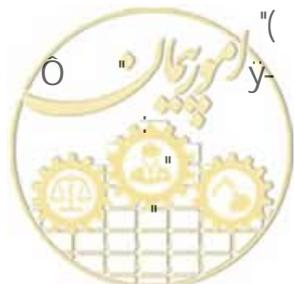
"

-

"

-

-





:

:

۱۶



" " -

-

Ô Ô Ô
Ô

--

(Life Cycle Cost) Ô Ô Ô Ô Ô Ô

Ô Ô Ô
Ô

--

Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô

--

Ô Ô Ô Ô Ô
Ô Ô Ô

" " ÿ-).

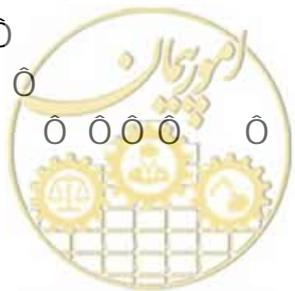
(

Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô
Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô

--

Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô
Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô

(" " ÿ- -).





:

:

۱۷



-

Ô Ô Ô

--

:

-

-

-

-

Ô Ô Ô Ô Ô

o o

-

"

"

--

Ô Ô

:

Ô Ô
Ô Ô

Ô Ô Ô Ô Ô Ô

Ô Ô Ô

e

Ô

Ô Ô

Ô Ô Ô Ô Ô Ô

o o o

--).

Ô Ô Ô Ô
Ô Ô Ô Ô



1-Color Rendering Index (CRI)

omoorepeyman.ir



:

:

۱۸

Ô Ô Ô Ô Ô
 Ô Ô Ô Ô Ô . Ô Ô Ô
 . Ô Ô Ô
 Ô

Ô Ô Ô Ô ()
 Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô
 Ô

B34533 IEC

Ô

Ô Ô Ô Ô

Ô^e (CCT) (CRI)
 Ô

Ô Ô Ô Ô
 Ô

Ô Ô Ô



1-Correlated Color Temperature (CCT)

omoorepeyman.ir



:

:

۱۹

⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ (⚡ ⚡) (

⊖ ⊖ ⊖

⊖ ⊖ ⊖ ⚡ ⚡ (

⊖ ⊖

⚡ ⚡ ⚡ ⚡ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ (

⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖

BMS ⊖ ⊖)

(

(Flexibility)

-

⊖ - -
⊖ ⊖ - -
⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖
⊖ ⊖ ⊖ ⊖

⊖ ⊖ - -

⊖ ⊖ - -
⊖ ⊖ ⊖ ⊖

⊖ - -
⊖ ⊖





:

:

۲۰

ô ô ô ô ô ô ô
ô ô

--

ô
ô ô ô
ô ô ô
ô ô ô ô

--

(Redundancy)

-

--

ô ô ô

(

ô ô ô ô ô)

(

(

ô

(

ô ô ô ô

--

--



(



:

:

۲۱



⊖ ⊖ ⊖

(Automatic)

(Changeover)

(

⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖

(

⊖ ⊖

(

(

-

⊖. ⊖ ⊖ ⊖

:

⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖
⊖ ⊖ ⊖
⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖

(

(

⊖ ⊖ ⊖

(





:

:



(Noise)

-

⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖
⊖

:

(

⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ . ⊖ ⊖ ⊖ ⊖
()

(

-

⊖ ⊖
⊖
⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖
⊖ (ECG)
⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖

⊖ ⊖ ⊖
⊖

⊖ ⊖ ⊖
⊖ ⊖ . ⊖ (Electronic Ballast) ⊖ ⊖ ⊖
⊖ ⊖ ⊖

--





:

:

۲۳

Ô

(

DIN/VDE0107

Ô Ô

(

Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô

Ô Ô DIN/VDE0107 Ô Ô Ô

(

Ô Ô Ô Ô
Ô Ô Ô Ô Ô Ô)

Ô DIN/VDE0107 (

Ô Ô Ô Ô Ô Ô

Ô Ô Ô Ô Ô Ô

--

Ô Ô Ô Ô

Ô DIN/VDE0107 Ô Ô Ô Ô

Ô

Ô Ô Ô Ô --

--

Ô Ô Ô Ô

Ô Ô

Ô Ô Ô Ô





:

:

(IEC 60364-7-710)

-

⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖
⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖

⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖

-

--

⊖ ⊖ ⊖ ⊖ " ⊖

"

- Medical Location
- Intracardiac Procedures
- Applied Parts
- Exposed Conductive part
- Patient Environment
- Extraneous Conductive Part
- Medical Electrical Equipment

--

:



(



:

:

۲۵



(

(

(

ÿ

(

(

--

ô ô ô ô
ô

(Cardiac Services)

ô ô ô ô ô ô ô ô ô ô

IEC 60364-7-710

(

(

(

(CCU)

(

(

(

(





:

:

۲۶



(

(

(

- - -

Ô "

"

Ô Ô Ô

- - -

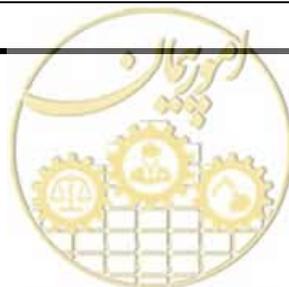
Ô Ô

- - -

"

- -

-	
-	





:

:

۲۷



⊖ ⊖ ⊖
(PE)

TN-S

IT

TN-C-S TN-C

710-312-2

IEC 60364

⊖ ⊖ ⊖
⊖ / ⊖ ⊖

⊖ ⊖ (RCD) ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖
⊖ IEC 61009 61008 IEC

⊖ ⊖ ⊖

ÿ

⊖ ⊖ ⊖ ⊖

ÿ/

⊖ ⊖ ⊖(⊖ ⊖)
⊖ ⊖ ⊖ ⊖
⊖ ⊖ ⊖ ⊖

IEC 60601



1- Reduced Current Protective Device



:

:

۲۸

⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖
⊖ ⊖ ⊖

) A

) B

TN-S

⊖ IT ⊖
⊖ ⊖ ⊖

⊖ IEC 60364

⊖ 710-413-5-1

⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖

IT

⊖ ⊖ ⊖ ⊖
⊖ ⊖ ⊖ ⊖
⊖ ⊖ ⊖ ⊖

IT

IEC 61558-2-15

⊖

:



- 1-Protection against AC and pulsating DC earth fault currents
- 2-Protection against pure DC earth fault currents



:

:

۲۹



è

é

SELV Ô Ô

SELV

-
-
-
-

Ô Ô " " " "
Ô Ô Ô Ô

-
--

:

-
-
-

: ()

--

Ô Ô Ô Ô)

(

(

Ô Ô Ô Ô

(

:

-
-
-
-
-

-
-
-
-
-



1-Screening Against Electrical Interference Fields.
2-Screening Grids of Conducting Floors.



:

:

۳۰



-

-

-

-

-

-

• • •
• •
• •

--

--

• • •
• •

--

•

--

--

:

• " FEMA 356/11 • • •

-

• • : • • - • • •

-

yy

-

-

Seismic Analysis and Design
Non Structural Elements

• • • • • • •
:



omoorepeyman.ir

-



:

:

۳۱



--

⊖ ⊖
⊖ ⊖ ⊖ ⊖

⊖ ⊖ ⊖ ⊖
(-).

Fire Zoning and Compartmentation

⊖ ⊖ ⊖
⊖ ⊖

(Fire Zone)

⏞

(

⊖ (Fire Rating) ⊖)
⏞

(

⊖ ⊖

(Search Distance)

⏞

(

⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ×

(

⊖
⊖ ⊖ ⊖ ⊖





:

:



⊖ ⊖ ⊖ ⊖
⊖ ⊖
⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖

:

(Interlocks) ⊖ ⊖ ⊖
⊖ ⊖

(

⊖ ⊖ ⊖

(

NFPA10 : Standard for Portable fire Extinguishers

⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖
⊖ ⊖ ⊖)

(

:

(

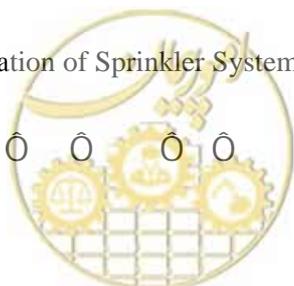
NFPA14: Standard for the Installation of Standpipe and Hose System

⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖

NFPA 13: Standard for the Installation of Sprinkler System

⊖ ⊖ . ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖

(





:

:

۳۳

⊙ . ⊙

(

(Conventional)

(Loop)

- - -

:

-
-
-
-
-

⊙ ⊙ ⊙

(Fire Detectors)

(⊙) ⊙ ⊙ ⊙
⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙

- - -

- -

⊙ ⊙ ⊙ ⊙
⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙
⊙

- - -

:

(

(





:

:



(

(Passive Smoke Control)

- - -

⊙ ⊙ ⊙
⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙

(Active Smoke Control)

- - -

⊙ ⊙ ⊙ ⊙
⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙
⊙

(

⊙ ⊙ ⊙
⊙ (Air Conditioning System)

(

⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙

⊙ ⊙
⊙

⊙ ⊙ ⊙
⊙ ⊙ ⊙ (Interface) (Conventional)
⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ (Addressable)
⊙ ⊙
⊙





:

:

۳۵



-

:

⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙
⊙

(

.

⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙
⊙ ⊙ ⊙ ⊙
⊙
⊙

(

⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙
⊙ (Racks)
⊙ ⊙ ⊙ ⊙

(

-

⊙ ⊙ ⊙ ⊙
⊙ ⊙
⊙ ⊙

--

).

"

-

"

-





:

:

۳۶

⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖

--

(Alarm Panel)

(Valves and Gauges Box)

⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖

⊖ ⊖ ⊖ ⊖

-

⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖

-

-

⊖ ⊖ ⊖ ⊖

--

⊖ ⊖

--

⊖

⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖

⊖

--

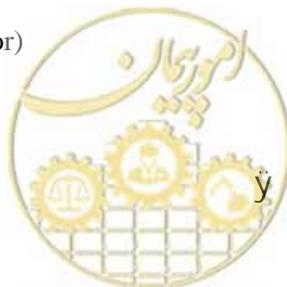
⊖

⊖ ⊖ ⊖ (Gas Detector)

(

⊖

ÿ





:

:

۳۷

⊖ ⊖

(

⊖ ⊖ ⊖
⊖ ⊖ ⊖ ⊖ -

(

⊖ ⊖ ⊖

(

⊖ ⊖ ⊖

(Interface)

(





⊖

⊖

- 3- IES (Illuminating Engineering Society) Lighting Manual
- 4- DIN 5035-1988, Part 3

(" " ÿ-)

⊖

⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖

	<i>(Grade)</i>
% ÿÿ	A
% ÿ % ÿ	B
% ÿÿ	C
()	D



⊖ ⊖



:

:

٤١



Ô
Ô Ô Ô Ô Ô Ô ()

(

(

-
-
-

Ô Ô Ô Ô Ô Ô
Ô ()

(

Ô Ô Ô Ô Ô Ô
Ô Ô (-)

(

(

Ô Ô Ô Ô Ô
" -"

(

Ô Ô Ô (

Ô Ô Ô
Ô Ô Ô (





:

:

. \hat{O} (\ddot{y} \ddot{y})

\hat{O} \hat{O} \hat{O} \hat{O} (\hat{O} \hat{O})
(Dimmer)

\hat{O} \hat{O} \hat{O} \hat{O} (\hat{O} \hat{O} \hat{O})
(ECG) \hat{O} \hat{O} \hat{O} \hat{O}

(\hat{O}) \hat{O} (\hat{O})
(IT)

\hat{O} " " " "
 \hat{O} \hat{O} \hat{O} \hat{O} \hat{O} \hat{O} \hat{O} \hat{O}

\hat{O} \hat{O} \hat{O} \hat{O} \hat{O} \hat{O} \hat{O} \hat{O}
 \hat{O} - \hat{y} \hat{O} - \hat{O} \hat{O}





:

:

۴۴

(

ô ô ô ô
 ô (ô ô ô ô ô ô
 ô
 ô ô ô ô.
 ô ô ô ô ô ô ô
 ô ô
 ô
 ô ô

(Gantry)

(

ô
 ô ô
 ô ô ô ô ô ô
 ô ô ô ô ô ô ô ô

ô ô

:

()

ô

ÿ

(

ÿô ô

(

ÿ

(

ô ô ô ô ô ô

--





:

:

٤٥

..... (IT) (

.....

..... (UPS)

..... (

..... ()

..... (

()

..... (

..... (PE)

..... - -

- ÿ





:

:

⊖ ⊖ ⊖
⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖
⊖

:

⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖

-

⊖ ⊖ ⊖

-

⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖

-

⊖ ⊖
⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖

-

⊖ ⊖ ⊖ ⊖
⊖ ⊖ ⊖ ⊖

-

⊖ ⊖ ⊖
⊖ ()
⊖ ⊖ ⊖ ⊖
⊖ ⊖ ⊖ ⊖

-

(BMS)

-

-

⊖ (Field Devices) ⊖
⊖ ⊖) ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖
) () ()
⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖
⊖ ⊖





:

:

۴۷

Ô Ô
 Ô Ô Ô Ô
 Ô Ô
 Ô
 Ô Ô Ô Ô
 ä

-

-

(. --)

-

-

Ô Ô

--

Ô Ô Ô Ô Ô Ô
 Ô Ô Ô Ô Ô

-

--

Ô Ô Ô
 Ô Ô Ô Ô

()

Ô
 Ô Ô ä

--

Ô
 Ô Ô Ô

--





:

:

٤٨

٠ ٠ ٠ ٠

--

()

(Hz)

()

-
-
-
-
-
-

٠ ٠ ٠ ٠ ٠
٠ - ٠ ٠ " ٠ ٠"

--

٠ ٠ ٠
٠ ٠)
٠ ٠ ٠ ٠ ٠
٠ ٠

--

(

(--).

٠ ٠ ٠ --

--

٠ BS 4293 (15 mA) (RCD)

--

٠ ٠ ٠
٠ ٠ ٠
٠ ()
٠ ٠ ٠ ٠ ٠
٠ ٠ ٠ ٠ ٠ ٠
(٠ ٠) ٠ ٠



IT")



:

:

۴۹

Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô
- -)

(

- - -

-

Ô Ô
Ô

- -

Ô Ô

- -

).

(ÿ-

Ô Ô Ô
Ô Ô Ô Ô Ô Ô

- -

(DUCT)

(Spare)

- -

Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô

- -

Ô Ô Ô
Ô Ô

- -

()

Ô Ô

- -





:

:

۵۱



٠ ٠ ٠
 ٠ ٠ ٠ ٠ ٠
 ٠ ٠ ٠ ٠ ٠ ٠ ٠

(---)

٠ ٠ ٠ ٠ ٠
 ٠
 ٠ ٠ ٠ ٠ (٠ ٠) ٠ ()
 ٠ ٠

٠ ٠ ٠
 ٠ ٠ ٠ ٠ ٠ ٠

٠ ٠ ٠ ٠ ٠ ٠

--

٠ ٠
 ٠

--

٠ ٠ ٠ ٠ ٠
 ٠ ٠ ٠
 ٠ ٠ ٠ ٠

٠ ---





:

:

0

--

-

--

0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0

0 0 0

--

0 0 0

--

" " e-e

:

--

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

(Conventional)

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(Addressable)

(Analogue Addressable)

0 0 0

(Multi-State Addressable)

0 0 0 0

--





BS5839 Fire Detection and Alarm System for Buildings.
 BS5445 Components of Automatic Fire Detection Systems
 BS7807 Code of Practice for Design, Installation and Servicing
 of Integrated Systems Incorporating Fire Detection and Alarm Systems
 EN54 Fire Detection and Fire Alarm Systems.
 NFPA 72E Automatic Fire Detectors.
 HTM82 Fire Code, Alarm and Detection Systems.

⊖ ⊖ ⊖ ⊖ - -
 ⊖ ⊖ ⊖ (⊖ ⊖)

⊖ ⊖ ⊖ - -

⊖ ⊖ ⊖ ⊖ . ì-ï-ë

⊖ - -
 ⊖ ò ò

ä

⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ - -

⊖ ⊖ ⊖ - -

ÿ- -





:

:

۵۴



-

⊖ ⊖
⊖ (Data)

- -

:

⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖
⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖

(Workstation)

- - -

:

⊖ ⊖ ⊖ ()
⊖ ⊖ ⊖)
()

-

-

(

-

-

-

-

-

-

-

⊖ ⊖

⊖ ⊖ (UPS) ⊖ ⊖ ⊖ ⊖

- - -

⊖ ⊖ ⊖ ⊖
⊖ ⊖

- - -





:

:

••



○ ○ ○ ○

:

○

(Horizontal)

○ ○ ○

(Unshielded Twisted pair, UTP)

○

"Backbone"

(Vertical)

(Bus)

(Star)

○ ○ ○ ○ ○

(Hub)

(Patch panel)

○

UTP ○ (è-é-ð-è) ○ ○ ○ ○

○

○

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

○ ○ ○ ○

○ ○ ○

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○



omoorepeyman.ir

ÿ-

- ÿ-



:

:

Ô Ô Ô Ô Ô Ô

(. èèç-é)

- ÿ-

- ÿ-

Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô
Ô

- ÿ-

Ô Ô Ô Ô Ô

- ÿ-

Ô Ô

(-)

Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô
Ô Ô Ô Ô Ô Ô Ô
Ô Ô Ô

- -

Ô Ô Ô
Ô Ô

).

(

Ô

- -





:

:

۵۷



⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ - -

⊖ ⊖ ⊖
⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖
⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖
⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ - -

⊖ ⊖ (dB) - -
⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖

⊖ ⊖ ⊖ ⊖ - -

UHF VHF

Equipotential bonding -

⊖
⊖ ⊖ ⊖

:

:

- -

()



omoorepeyman.ir

-
-
-
-
-
-
-



:

:

۵۸



- -

:

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

ô ô ô

- -

:

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

ô ô ô) ô

(

-

ô ô ô ô
ô ô ô ô

-
- -





:

:

۵۹



()

(ECG)

(Defibrillator)

ô ô ô ô

:

ô ô ô ô



omoorepeyman.ir



:

:

۶.



()

-
-
-
-
-
-
-

0

- -

-
-
-
-



omoorepeyman.ir



:

٦١

Ô Ô Ô Ô

-

Ô

-

--

--

-

-

-

-

-

-

-

ÿ-

-

-

-





:

:

-

-

-

-

-

-

()

-

-

- ÿ

-

-

-

-

-

(())

-

-

-

-





:

- ÿ

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

- ÿ





:

_____ ٦٤
 - _____ :
 _____ :

	yy			y	
	-			-	
B		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
			w/m ²		

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	()

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-------------------------------------	--------------------------	--

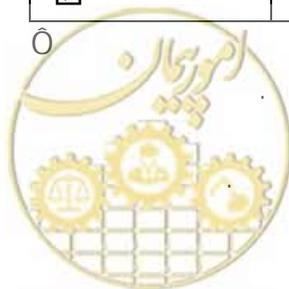
ô ô

ô ô ô

ä - :

ä

-





:

٦٥

- _____ : _____

_____ :

	ÿ			ÿÿ		
	-			-		
B		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
			w/m ²			

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	()

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-------------------------------------	--------------------------	--

:





:

۶۶

	yy			y	
	-			-	
B		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
			w/m ²		

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	()

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-------------------------------------	--------------------------	--





:

٦٧

- _____ : _____

_____ :

	yy			y	
	-			-	
B		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
			W/m ²		

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	()

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-------------------------------------	--------------------------	--

:





:

_____ ٦٨
 _____ :
 _____ :

	ÿ			ÿÿ		
	-			-		
C		<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
			W/m ²			

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	()

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-------------------------------------	--------------------------	--





:

۶۹

- _____ : _____

_____ :

	yy			y	
	-			-	
A		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
			W/m ²		

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	()

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-------------------------------------	--------------------------	--





:

_____ v.
 _____ :
 _____ :

	yy			y	
	-			-	
B		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
			W/m ²		

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	()

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

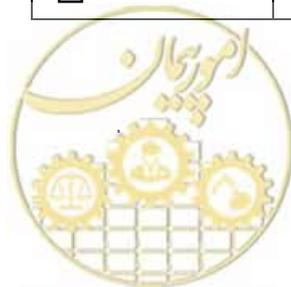
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-------------------------------------	--------------------------	--





:

۷)

_____ :
 _____ :
 _____ :

	yy			yy		
	-			yyy		
A		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
			W/m ²	y-		

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	()

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

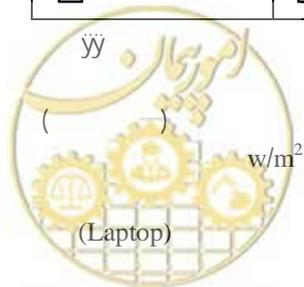
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--

yy yy yy - :
 () (Gantry)
 yw/m² w/m²





:

_____ $\ddot{y}\ddot{y}$

_____ :

_____ :

	$\ddot{y}\ddot{y}$			$\ddot{y}\ddot{y}$		
	-			$\ddot{y}\ddot{y}\ddot{y}$		
A		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
			W/m^2	\dot{y} -		

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	()

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--

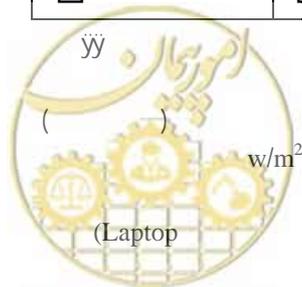
\dot{y} $\ddot{y}\ddot{y}$ - :

$\dot{y}w/m^2$ () $\ddot{y}\ddot{y}$ (Gantry) \dot{y}

-

-

-





:

۷۳

- ÿ _____ :
_____ :

	ÿÿ			ÿÿ		
	ÿÿ			ÿÿ		
A		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
			W/m ²	ÿ		

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	()

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--

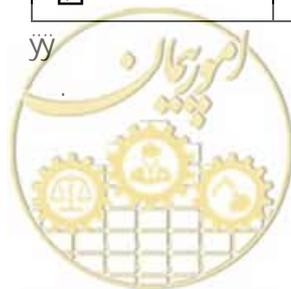
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-------------------------------------	--------------------------	--

ÿÿ

ÿÿ

- :

ä



-
-
-
-



:

_____ ۷۴

_____ :
_____ :

	yy			-		
	-			-		
A		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
			W/m ²			

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	()

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-------------------------------------	--------------------------	--

:





۷۰

_____ :
 _____ :
 _____ :

	۷۷			۷۷	
	-			-	
A		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
			W/m ²		

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	()

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-------------------------------------	--------------------------	--



۷۷

:
-
-



:

_____ ۷۶
 _____ :
 _____ :

	yy			yy	
	-			-	
B		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
			W/m ²		

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	()

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--

:





:

yy

- _____ :

_____ :

	yy			y	
	-			-	
A		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
			W/m ²		

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	()

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

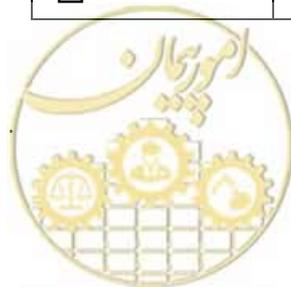
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-------------------------------------	--------------------------	--





:

_____ ۷۸

_____ :
_____ :

	yy			y	
	-			-	
A		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
			W/m ²		

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	()

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--





۷۹

:

:

	yy			yy	
	-			-	
B		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
		W/m ²			

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	()

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

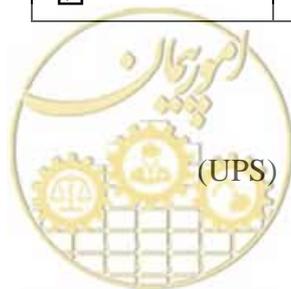
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-------------------------------------	--------------------------	--



yy yy

:
-
-



:

_____ ۸۰
 _____ :
 _____ :

	yy			yy	
	-			-	
B		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
			W/m ²		

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	()

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-------------------------------------	--------------------------	--



yyy yy

:

-
-
-



:

۸۱

_____ :
 _____ :
 _____ :

	yy			yy	
	-			-	
B		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
			W/m ²		

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	()

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-------------------------------------	--------------------------	--





:

_____ ۸۲

_____ :
_____ :

	yy			yy	
	-			-	
B		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
			W/m ²		

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	()

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-------------------------------------	--------------------------	--

:





:

۸۳

- ÿ

:

:

	ÿÿ			ÿ		
	-			-		
B		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
			W/m ²			

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	()

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-------------------------------------	--------------------------	--



:

-

-



:

_____ ۸۴

_____ :
_____ :

	yy			yy	
	-			-	
B		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
			W/m ²		

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	()

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--

:





:

۸۰

_____ :
 - _____ :
 _____ () _____ :

	yy			y-		
	-			-		
B		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
			W/m ²			

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	()

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-------------------------------------	--------------------------	--



:
-
-
-



:

_____ ۸۶
 _____ :
 _____ - :

	yy			y		
	-			-		
B		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
			W/m ²			

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	()

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-------------------------------------	--------------------------	--



:
-
-



:

۸۷

- _____ :
_____ :

	ÿ			ÿÿ		
	-			-		
C		<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
			W/m ²		ÿ	

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	()

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-------------------------------------	--------------------------	--

:





:

_____ ۸۸

_____ :
_____ :

	yy			yy	
	-			-	
B		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
			W/m ²		

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	()

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-------------------------------------	--------------------------	--

:





:

۸۹

	yy			y	
				-	
B		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
			W/m ²	y	

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	()

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-------------------------------------	--------------------------	--

:





:

_____ ۹.

_____ :
_____ :

	ÿ			ÿÿ		
	-			-		
B		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
			W/m ²	ÿ		

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	()

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

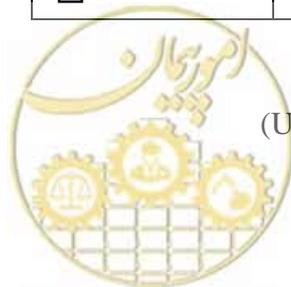
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--



(UPS)

:

-



:

۹۱

- _____ :
_____ :

	yy			-		
				-		
B		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
			W/m ²	y		

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	()

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-------------------------------------	--------------------------	--

:

-

-

-





:

_____ ۹۲

_____ :
_____ :

	ÿ			ÿÿ		
	ÿÿÿ			-		
B		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
			W/m ²	ÿ		

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	()

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-------------------------------------	--------------------------	--





:

۹۳

- ÿ

:

:

	ÿÿ			ÿ		
	-			-		
A		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
			W/m ²			

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	()

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-------------------------------------	--------------------------	--





"	"	[]
"	"	[]
"	"	[]
IEC60364		[]
IEC60601	ÿ	[]
: Ô Ô Ô	" ÿ-	[]
	()"	
: Ô Ô	" ÿ-	[]
	"	
"	"	[]
"()	"	[]
"()	"	[ÿ]





- [11] NIH Design Policy and Guidelines – Electrical
- [12] NIH Design Policy and Guidelines – A/E Checklist of Services
- [13] NHS : Activity Data Base
- [14] NHS : Fire Code-Health Technical Memorandum 82
- [15] NHS : Fire Code-Health Technical Memorandum 81
- [16] BS 5445 : Components of Automatic Fire Detection Systems
- [17] BS 5839 : Fire Detection and Alarm System for Buildings
- [18] BS 6259 : Planning and Installation of Sound System
- [19] BS 7807 : CP Design , Installation & Servicing of Integrated Systems
- [20] BS 5266 : Emergency Lighting
- [21] BS CP 1013 : Earthing
- [22] CIBSE : Lighting Guide-Hospitals and Health Care Buildings
- [23] IES : Lighting Handbook
- [24] DIN 5035-3 Lighting in Hospitals
- [25] ASHREA /IES -90-1





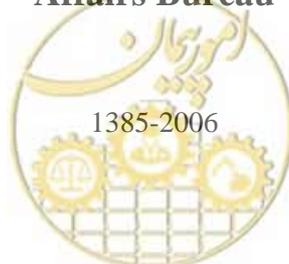
- [26] Electrical Installation Handbook "SIMENS"
- [27] NFPA 72E Automatic Fire Detectors
- [28] IEC 60364-7-710 : Medical Locations
- [29] IEC 598-2-1 : Luminaries. Part 2 : Particular Requirements. Section 1 : Fixed General Purpose Luminaries
- [30] IEC 598-1 : Luminaries . part 1 : General Requirements and Tests.



Islamic Republic of Iran
Management and Planning Organization (M.P.O)

Health Buildings Design 
Guidelines for Design of Electrical Services of
Intensive Cardiac Care Unit
Intermediate Cardiac Care Unit

Office of Deputy for Technical Affairs
Technical, Criteria Codification and Earthquake Risk Reduction
Affairs Bureau



 omoorepeyman.ir



"

.

.

"

.

:

."

(Room By Room)



omoorepeyman.ir