

IGS-EL-009(0)

1372

40



National Iranian Gas Co.

مدیریت پژوهش و فناوری

Research and Technology Management

امور تدوین استانداردها

Standardization Division

IGS

Iranian Gas Standards

Specification for :

مشخصات فنی :

Fuse Boxes & Switches

جعبه فیوزها و سوئیچ های کوچک

APPROVED

FOREWORD

This standard is intended to be mainly used by **NIGC** and contractors and has been prepared on interpretation of recognized standards , technical documents , knowledge ,backgrounds and experiences in gas industries at national and international levels.

Iranian Gas Standards (**IGS**) are prepared , reviewed and ammended by technical standard committees within NIGC Standardization Div. and submitted to the **NIGC's "STANDARDS COUNCIL"** for approval .

IGS Standards are subject to revision , amendment or withdrawal , if required , thus the latest edition of **IGS** shall be checked/inquired by **NIGC** users .

This standard must not be modified or altered by the end users within **NIGC** and her contractors. Any deviation from normative references and/or well known manufacturers specifications must be reported to Standardization div.

Any comments from concerned parties on **NIGC** distributed **IGS** are welcome to technical standards committees and will receive serious attention and consideration should a revision to standards is recommended .

GENERAL DEFINITIONS :

Throughout this standard the following definitions , where applicable , should be followed :

1- "**STANDARDIZATION DIV.**" has been organized to deal with all aspects of industrial standards in NIGC . Therefore , all queries for clarification or amendments are requested to be directed to the mentioned div.

2- "**COMPANY** " : refers to national iranian gas company .

3- "**SUPLIER**" : refers to a firm who will supply the service , equipment or material to igs specification whether as the prime producer or manufacturer or a trading firm .

4- "**SHALL**" : is used where a provision is mandatory.

5- "**SHOULD**" : is used where a provision is advised only.

6- "**MAY**" : is used where a provision is completely discretionary.

Website : <http://igs.nigc.ir>

E-mail : nigcigs@nigc.org

پیشگفتار

- ۱- این استاندارد/دستورالعمل بمنظور استفاده اختصاصی در شرکت ملی گاز ایران و شرکتهای فرعی وابسته تهیه شده است.
- ۲- شرکت ملی گاز ایران در مورد نیازهای عمومی از استانداردهای وزارت نفت (IPS) و در مورد نیازهای اختصاصی از استانداردهای اختصاصی خود (IGS) استفاده می نماید.
- ۳- استانداردهای شرکت ملی گاز ایران (IGS) توسط کمیته های تخصصی استاندارد متشکل از کارشناسان بخش های مختلف و یا مشاور تهیه می شود و توسط شورای استاندارد (منتخب هیئت مدیره شرکت ملی گاز ایران) به تصویب میرسند.
- ۴- در تنظیم متن استانداردهای (IGS) از کلیه منابع شناخته شده استاندارد، اطلاعات فنی - تخصصی مربوط به صنایع گاز دنیا، مشخصات فنی تولیدات سازندگان معتبر جهانی و نیز از نتیجه تحقیقات و تجربیات کارشناسان و متخصصان داخلی بر حسب مورد استفاده می شود. همچنین بمنظور استفاده هر چه بیشتر از تولیدات داخلی قابلیت های سازندگان داخلی نیز مورد توجه قرار میگیرد.
- ۵- استانداردها از طریق پایگاه اینترنتی شرکت * و یالوح فشرده (CD) در اختیار واحدها و کاربران قرار می گیرد .
- ۶- استانداردها بطور متوسط هر ۵ سال یکبار و یادر صورت ضرورت زودتر، مورد بازنگری و بروزرسانی قرار میگیرند. بنابراین کاربران باید همیشه آخرین نگارش را مورد استفاده قرار دهند.
- ۷- هرگونه نظر و یا پیشنهاد اصلاح در مورد استانداردها مورد استقبال و بررسی قرار خواهد گرفت و در صورت تأیید، استاندارد مربوطه نیز مورد تجدیدنظر قرار خواهد گرفت .

تعاریف عمومی

در متن استانداردهای (IGS) از تعاریف و اصطلاحات زیر استفاده میشود.

- ۱- "شرکت" (COMPANY): منظور از شرکت "شرکت ملی گاز ایران" و یا شرکتهای فرعی وابسته میباشد.
- ۲- "فروشنده" (SUPPLIER/VENDOR): به فرد یا موسسه ای اطلاق میگردد که تعهدی رانسبت به شرکت تقبل نموده است.
- ۳- "خریدار" (PURCHASER): منظور از خریدار "شرکت ملی گاز ایران" و یا شرکتهای فرعی وابسته میباشد.
- ۴- "SHALL": در مواردی بکاربرده میشود که انجام خواسته مورد نظر اجباری است
- ۵- "SHOULD": در مواردی بکاربرده میشود که انجام خواسته مورد نظر ترجیحی و درعین حال اختیاری است
- ۶- "MAY": در مواردی بکاربرده میشود که انجام کار به شکل مورد بحث نیز قابل قبول میباشد

IGS-EL-009

1.0 DISTRIBUTION FUSE BOXES FOR GENERAL PURPOSES

- A) **RATED OPERATIONAL VOLTAGE : 400/220 AC 50HZ**
- B) **ENCLOSURE : HEAVY – GAUGE SHEET STEEL
(MIN. THICKNESS 1.5 mm) WITH DOOR LOCKING FACILITIES
AND DETACHABLE END PLATES. TOP AND BOTTOM , ALL
STEEL WORK SHOULD BE RESISTANT TO CORROSION ,
COLOUR LIGHT GREY , MINIMUM DEGREES OF PROTECTION
IP 41.**
- C) **INDOOR TYPE , SURFACE MOUNTING.**
- D) **SPECIFICATIONS ACC . TO IEC –157 AND IEC 439 AND / OR BS
5486.**
- E) **ALL LIVE PARTS MUST BE SHIELDED TO PREVENT ACC.
IDENTAL CONTACT.**
- F) **NEUTRAL & EARTH BARS SHOULD BE SEPARATE**
- G) **CIRCUIT LABELING TO BE PROVIDED.**
- H) **BASE & CARRIER FOR H.R.C . FUSE ACC. TO IEC 269 OR BS 88.**

NOTE:

IN CASE FLUSH MOUTING IS REQ. REPLACE SURFACE
MOUTING BY FLUSH MOUTING.

1-1 SINGLE POLE & NEUTRAL (SP & N)

| <u>MESC NO</u> | <u>UNIT</u> | <u>DIS</u> |
|----------------|-------------|----------------------------|
| | NO | RATING/ AMP. AND NO OF WAY |
| 67.78.28... | NO | 32 AMP 4 WAY |
| 67.78.28... | NO | 32 AMP 6 WAY |
| 67.78.28... | NO | 60 AMP 6 WAY |

1-2 TRIPLE POLE AND NEUTRAL (TP & IN).

| <u>MESC NO</u> | <u>UNIT</u> | <u>DIS</u> RATING/ AMP. AND NO OF WAY |
|----------------|-------------|--|
| 67.78.28 | NO | 32 AMP 4 WAY |
| 67.78.28 | NO | 63 AMP 4 WAY |
| 67.78.28 | NO | 63 AMP 6 WAY |
| 67.78.28 | NO | 100 AMP 4 WAY |
| 67.78.28 | NO | 100 AMP 6 WAY |
| 67.78.28 | NO | 100 AMP 8 WAY |
| 67.78.28 | NO | 200 AMP 3 WAY |
| 67.78.28 | NO | 200 AMP 4 WAY |
| 67.78.28 | NO | 300 AMP 6 WAY |

2.0 DISTRIBUTION FUSE BOXES FOR DOMESTIC AND NONINDUSTRIAL PURPOSES.

- A) RATED OPERATIONAL VOLTAGE: 400/220 VAC 50 HZ
- B) ENCLOSURE : SHEET STEEL (MINIMUM THICKNESS 1.5 MM) WITH DOOR LOCKING FACILITIES AND DETACHABLE END PLATES, TOP AND BOTTOM , ALL STEEL WORK SHOULD BE RESISTANT TO OXIDATION AND CORROSION , COLOUR LIGHT GREY , IP 41.
- C) INDOOR TYPE , SURFACE MOUNTING , TO BE PROTECTED AGAINST ELECTRIC SHOCK IN NORMAL SERVICE.
- D) NEUTRAL & EARTH BARS. SHOULD BE SEPARATE.
- E) CIRCUIT LABELING TO BE PROVIDED.
- F) FUSE BASE AND CARTRIDGE HOLDER FOR DIAZED TYPE ACC. TO IEC 269.

2-1 SINGLE POLE & NEUTRAL (SP & N).

| <u>MESC NO</u> | <u>UNIT</u> | <u>DIS</u> RATING/ AMP. AND NO OF WAY |
|----------------|-------------|--|
| 670035 | NO | 32 AMP 4 WAY |
| “ | NO | 32 AMP 6 WAY |

2-2 TRIPLE POLE AND NEUTRAL (TP & N)

| <u>MESC NO</u> | <u>UNIT</u> | <u>DIS</u> RATING/ AMP. AND NO OF WAY |
|----------------|-------------|--|
| 670040100 | NO | 32 AMP 4 WAY |
| “ | NO | 32 AMP 6 WAY |
| “ | NO | 63 AMP 8 WAY |

3.0 SWITCH FUSE

3-1 INDOOR LOAD BREAK SWITCH FUSE

- A) RATED OPERATIONAL VOLTAGE: 400/220 VOLTS AC 50HZ
TRIPLE POLE & NEUTRAL (TP & N).
- B) ENCLOSURE: HEAVY GAUGE SHEET STEEL , WITH DOOR
LOCKING AND INTERLOCKING FACILITIES , ALL STEEL WORK
SHOULD BE RESISTANT TO OXIDATION AND CORROSION ,
COLOUR LIGHT GREY , SURFACE MOUNTING , DETACHABLE
END PLATES, TOP & BOTTOM , IP 41
- C) COMPLYING WITH : IEC 408 – BS 5419- VDE 0660 PART 5 – VDE
0113.
- D) NEUTRAL & EARTH BARS. SHOULD BE SEPARAE.
- E) SWITCH : LOAD BRAKE SWITCH LOCKABLE, IN ACCORDING
TO IEC 408

- F) FUSES : BASE & CARRIER FOR H.R.C FUSE BOLTED TYPE ACC.
TO IEC 269 OR BS 88**

| <u>MESC</u> | <u>UNIT</u> | <u>DIS</u> RATING/ AMP. |
|-------------|-------------|----------------------------|
| 67.78.48 | NO | 32 AMP |
| “ | NO | 63 AMP |
| “ | NO | 100 AMP |
| “ | NO | 160 AMP |

3-2 OUT DOOR LOAD BREAK SWITCH FUSE.

- A) RATED OPERATIONAL VOLTAGE: 400/220 AC 50 HZ.
TRIPLE POLE & NEUTRAL (TP & N).**
- B) ENCLOSURE: CAST METAL OR HEAVY GAUGE SHEET STEEL.
WITH DOOR LOCKING AND INTERLOCKING FACILITIES ,
CONDUIT KNOCKOUTS TOP AND BOTTOM, ALL STEEL WORK
SHOULD BE RESISTANT TO OXIDATION AND CORROSION ,
OUTDOOR TYPE IP 54 . SURFACE MOUNTING .**
- C) NEUTRAL & EARTH BARS SHOULD BE SEPARATE.**
- D) SWITCH : LOAD BRAKE SWITCH LOCKABLE, ACCORDANCE TO
IEC 408 OR BS 5419**
- E) FUSES: BASE & CARRIER FOR H.R.C FUSE BOLTED TYPE ACC.
TO IEC 269 OR BS 88**

| <u>MESC</u> | <u>UNIT</u> | <u>DIS</u> |
|--------------|-------------|------------|
| 67.78.48.402 | NO | 32 AMP |
| “ | “ | 63 AMP |
| “ | “ | 100 AMP |
| “ | “ | 160 AMP |
| “ | “ | 200 AMP |
| “ | “ | 300 AMP |

4.0 DISTRIBUTION SWITCH GEAR

A) MINIATURE CIRCUIT – BREAKER BOARDS , RATED OPERATIONAL VOLTAGE 380/220 VAC 50 HZ FOR AMBIENT TEMP.

MAXIMUM +50°C MIN. -20°C .

B) ENCLOSURE: SHEET STEEL WITH DOOR LOCKING FACILITES , AND DETACHABLE END PLATES, TOP AND BOTTOM, ALL STEEL WORK SHOULD BE RESISTANT TO CORROSION , IP 41 , COLOUR STOVE LIGHT GREY.

C) INDDOR TYPE , SURFACE MOUNTING.

D) BREAKERS : MINIATURE CIRCUIT – BREAKER (M.C.B) ACC. TO IEC 157-1 , FRONT CONNETIONS, DIN-RAIL MOUNTING , BREAKING CAPACITY 6 KA.

E) NEUTRAL & EARTH LINK SHOULD BE SEPARATE.

F) MAIN SWITCH : LOAD BREAKE ISOLATING SWITCH SHOULD BE SEPARATE ACC. TO IEC 157 –1 AND IEC 408

G) CIRCUIT LABELING TO BE PROVIDED .

4-1 SINGLE POLE & NEUTRAL (SP & N)

| <u>MESC</u> | <u>UNIT</u> | <u>RATING OF NO OF WAY & ISOLATOR REATING</u> |
|-------------|-------------|---|
| 67 | NO | 40 AMP 6 WAY (3X10 AMP + 3 X 16 AMP) |

4-2 TRIPLE POLE AND NEUTRAL (TP & N)

| <u>MESC</u> | <u>UNIT</u> | <u>RATING OF ISOLATOR</u> | <u>NO. OF WAY PERPHASE</u> |
|-------------|-------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 67 | NO | 40 AMP | 4 WAY (1X10AMP+10AMP+2X16AMP+1X20AMP) |
| 67 | NO | 45 AMP | 6 WAY (3X10AMP+2X16AMP +1X20 AMP) |
| 67 | NO | 63 “ | 8WAY (3X10 AMP+4X16 AMP+1X20 AMP) |