

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI**INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION**

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION**Publication 391**

Première édition — First edition

1972

Marques de repérage des conducteurs isolés

Marking of insulated conductors



Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Objet	6
3. Terminologie	6
4. Règles générales	10
5. Application des systèmes de repérage principal	10
6. Repères complémentaires	18
7. Disposition des marques	20
8. Succession des repères dans une inscription	22
9. Caractères à utiliser	26
10. Inscription sur les schémas des repères portés par les conducteurs (ou groupes de conducteurs)	26

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	7
2. Object	7
3. Definitions	7
4. General rules	11
5. Application of the systems of main markings	11
6. Supplementary marks	19
7. Arrangement of marks	21
8. Relative positions of marks	23
9. Characters to be used	27
10. Inscription on diagrams of marks carried by conductors (or groups of conductors)	27

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MARQUES DE REPÉRAGE DES CONDUCTEURS ISOLÉS

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager cette unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la CEI dans la mesure où les conditions nationales le permettent.
- 4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but.

PRÉFACE

La présente recommandation a été établie par le Comité d'Etudes N° 16: Marques des bornes et autres marques d'identification.

Des projets furent discutés lors des réunions tenues à Naples en 1956 et à Venise en 1963. A la suite de cette dernière réunion, un nouveau projet fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en juillet 1967 et quelques amendements furent soumis pour approbation suivant la Procédure des Deux Mois en décembre 1968.

Les pays suivants ont voté explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud	Israël
Allemagne	Japon
Australie	Norvège
Autriche	Pays-Bas
Belgique	Pologne
Canada	Suède
Danemark	Suisse
Finlande	Tchécoslovaquie
France	Turquie
Iran	Yougoslavie

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

MARKING OF INSULATED CONDUCTORS

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote this international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the IEC recommendations as the fundamental basis for these rules in so far as national conditions will permit.
- 4) The desirability is recognized of extending international agreement on these matters through an endeavour to harmonize national standardization rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end.

PREFACE

This Recommendation has been prepared by Technical Committee No. 16, Terminal markings and other identifications.

Drafts were discussed at the meetings held in Naples in 1956 and in Venice in 1963. As a result of this latter meeting, a new draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in July 1967 and some amendments under the Two Months' Procedure in December 1968.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Israel
Austria	Japan
Belgium	Netherlands
Czechoslovakia	Norway
Canada	Poland
Denmark	South Africa
Finland	Sweden
France	Switzerland
Germany	Turkey
Iran	Yugoslavia

MARQUES DE REPÉRAGE DES CONDUCTEURS ISOLÉS

1. Domaine d'application

La présente recommandation concerne le repérage des conducteurs isolés utilisés dans les installations industrielles et les équipements qui en font partie, à l'exclusion des conducteurs isolés constituant des sorties d'appareils électriques (par exemple, machines tournantes, transformateurs).

Elle n'est applicable aux autres installations et équipements (par exemple, circuits de télécommunication ou circuits qui comprennent des équipements de télécommunication) que pour autant qu'il y soit fait référence.

2. Objet

L'objet de la présente recommandation est de définir les systèmes d'identification à utiliser pour les conducteurs revêtus d'un isolant.

Elle distingue deux types de repérage:

- le repérage principal;
- le repérage complémentaire.

Le but du repérage des conducteurs revêtus d'un isolant est de permettre, quand il en est besoin, l'identification de ces conducteurs dans le circuit dont ils font partie, même s'ils ont été détachés des bornes auxquelles ils étaient raccordés.

3. Terminologie

Dans la présente recommandation, les termes suivants ont la signification indiquée:

3.1 *Borne*

Pièce conductrice d'un appareil ou d'un équipement, destinée à le connecter aux circuits extérieurs.

3.2 *Plaque à bornes*

Plaque, bloc ou réglette portant plusieurs bornes isolées les unes des autres et généralement isolées de la terre.

3.3 *Repère d'identification*

Repère qui sert à identifier un conducteur ou un groupe de conducteurs à chacune de ses extrémités et éventuellement dans les parties visibles de son parcours.

3.4 *Systèmes d'identification*

3.4.1 *Repérage principal*

Système d'identification qui caractérise chacun des conducteurs ou groupes de conducteurs sans tenir compte de leur rôle électrique.

MARKING OF INSULATED CONDUCTORS

1. Scope

This Recommendation applies to the marking of insulated conductors used in industrial installations and the equipment which forms part of them, except insulated conductors constituting the terminals of electrical apparatus (for example, rotating machines or transformers).

It applies only to other installations and equipment (for example, telecommunication circuits or circuits including telecommunication equipment) when reference is made to them.

2. Object

The object of this recommendation is to define the systems of identification marking to use for insulated conductors.

It distinguishes two types of markings:

- main markings;
- supplementary markings.

The purpose of marking insulated conductors is to provide, if necessary, a means whereby conductors can be identified in the circuit, and also after they have been detached from the terminals to which they were connected.

3. Definitions

For the purpose of this recommendation, the terms used have the following meanings:

3.1 *Terminal*

A conducting element of a piece of apparatus, designed for connecting it to external circuits.

3.2 *Terminal board*

A board or block or strip carrying several terminals insulated from each other and usually from earth.

3.3 *Identification mark*

A mark which identifies a conductor or a group of conductors at each end and, when necessary, at visible points throughout its length.

3.4 *Systems of marking*

3.4.1 *Main marking*

A system of marking characterizing each conductor or group of conductors irrespective of their electrical function.

a) *Repérage dépendant*

Système d'identification des conducteurs ou groupes de conducteurs qui fait usage des marques des bornes auxquelles sont raccordés les conducteurs ou des équipements auxquels sont raccordés les groupes de conducteurs.

1) *Repérage dépendant de la borne tenante*

Pour un conducteur:

Système d'identification dans lequel le repère que porte une extrémité du conducteur est le même que la marque de la borne à laquelle elle est raccordée.

Pour un groupe de conducteurs:

Système d'identification dans lequel le repère d'une extrémité du groupe de conducteurs indique la partie d'équipement à laquelle elle est raccordée.

2) *Repérage dépendant de la borne aboutissante*

Pour un conducteur:

Système d'identification dans lequel le repère que porte une extrémité d'un conducteur est le même que la marque de la borne à laquelle est raccordée l'autre extrémité du conducteur.

Pour un groupe de conducteurs:

Système d'identification dans lequel le repère que porte une extrémité du groupe de conducteurs indique la partie d'équipement à laquelle est raccordée l'autre extrémité.

3) *Repérage dépendant des deux bornes (tenante et aboutissante)*

Pour un conducteur:

Système d'identification dans lequel chaque extrémité du conducteur est repérée en utilisant à la fois la marque de la borne à laquelle elle est raccordée et celle de la borne à laquelle l'autre extrémité est raccordée.

Pour un groupe de conducteurs:

Système d'identification dans lequel chaque extrémité du groupe de conducteurs est repérée en indiquant à la fois la partie d'équipement à laquelle elle est raccordée et la partie d'équipement à laquelle l'autre extrémité est raccordée.

b) *Repérage indépendant*

Système d'identification des conducteurs ou groupes de conducteurs indépendant des marques des bornes auxquelles sont raccordés les conducteurs ou des repères des équipements auxquels sont raccordés les groupes de conducteurs.

c) *Repérage composé*

Système d'identification qui utilise conjointement un repérage dépendant et un repérage indépendant.

a) *Dependent marking*

A system of marking conductors, or groups of conductors, based on the markings of the terminals at which the conductors terminate or of the equipment to which the groups of conductors are connected.

1) *Dependent local-end marking*

Of a conductor:

A system of marking in which the marking of a conductor end is the same as that of the terminal to which it is connected.

Of a group of conductors:

A system of marking in which the marking of a group of conductor ends indicates the part of equipment to which it is connected.

2) *Dependent remote-end marking*

Of a conductor:

A system of marking in which the marking of a conductor end is the same as that of the terminal to which its remote end is connected.

Of a group of conductors:

A system of marking in which the marking of a group of conductor ends indicates the part of equipment to which its remote end is connected.

3) *Dependent both-end marking*

Of a conductor:

A system of marking in which each end of a conductor is marked both with the marking of the terminal to which it is connected and also with that of the terminal to which its remote end is connected.

Of a group of conductors:

A system of marking in which each end of a group of conductors is marked to indicate both the part of equipment to which it is connected and also the part of equipment to which its remote end is connected.

b) *Independent marking*

A system of marking of conductors or groups of conductors, independent of the marking of the terminals at which the conductors terminate or of the equipment to which the groups of conductors are connected.

c) *Composite marking*

A system of marking in which dependent marking and independent marking are used together.

3.4.2 Repérage complémentaire

Système d'identification, généralement employé en complément d'un repérage principal, basé sur le rôle électrique de chaque conducteur ou groupe de conducteurs.

a) Repère de fonction

Repère complémentaire indiquant:

- soit la fonction de chaque conducteur considéré individuellement (par exemple, enclenchement, déclenchement, signalisation d'une position, mesure d'un courant ou d'une tension);
- soit la fonction de plusieurs conducteurs considérés ensemble (par exemple, chauffage, éclairage, signalisation, circuits de mesure).

b) Repère de phase

Repère complémentaire indiquant à quelle phase d'un réseau à courant alternatif est raccordé un conducteur.

c) Repère de polarité

Repère complémentaire indiquant à quel pôle d'un circuit à courant continu est raccordé un conducteur.

4. Règles générales

- 4.1 Les repères d'identification doivent être placés aux extrémités des conducteurs et, au besoin, dans les parties visibles de leur parcours.
- 4.2 Les repères principaux d'identification doivent être de l'un des types définis au paragraphe 3.4.1.
- 4.3 Les conducteurs peuvent comporter des repères complémentaires, tels qu'ils sont définis au paragraphe 3.4.2. Dans certain cas, ces repères complémentaires peuvent être suffisants et il n'y a pas besoin de repérage principal.

5. Application des systèmes de repérage principal

5.1 Repérage dépendant

Dans le cas du repérage dépendant (paragraphe 3.4.1.a), les repères des conducteurs peuvent comporter (figures 2 et 4) ou ne pas comporter (figures 1 et 3) les repères des équipements; cependant, les repères des conducteurs doivent toujours comporter les repères des équipements, lorsque l'usage des marques des bornes seules donnerait de la confusion (figure 2).

5.1.1 Repérage dépendant des deux bornes (tenante et aboutissante) (paragraphe 3.4.1.a.3)

Ce système, dont les figures 1 et 2 donnent des exemples, permet de raccorder un conducteur à sa borne tenante sans qu'il soit nécessaire de se reporter à un schéma ou à un tableau de connexions, et il indique aussi la borne aboutissante, ce qui facilite les opérations de dépannage et d'entretien.

3.4.2 *Supplementary marking*

A system of marking generally used as a supplement to the main marking and based on the electrical function of each conductor or group of conductors.

a) *Functional mark*

A supplementary mark indicating:

- either the function of each conductor considered individually (examples: switching on or off, signalling a position, measurement of a current or a voltage);
- or the function of several conductors considered together (examples: heating, lighting, signalling, measuring circuits).

b) *Phase mark*

A supplementary mark showing to which phase of an a.c. system a conductor is connected.

c) *Polarity mark*

A supplementary mark showing to which pole of a d.c. circuit a conductor is connected.

4. **General rules**

- 4.1 The identification marks shall be placed at the ends of conductors and, where necessary, at visible points along their length.
- 4.2 The main markings shall be of one of the types defined in Sub-clause 3.4.1.
- 4.3 Conductors may carry supplementary marks as defined in Sub-clause 3.4.2. In some cases, these supplementary markings may be sufficient and there may be no need for main marking.

5. **Application of the systems of main markings**

5.1 *Dependent marking*

In dependent marking (Sub-clause 3.4.1.a) conductor marks may include (Figures 2 and 4) or may not include (Figures 1 and 3) equipment marks; however, conductor marks shall always include equipment marks when the use of terminal marks alone would be confusing (Figure 2).

5.1.1 *Dependent both-end marking* (Sub-clause 3.4.1. a. 3)

This system illustrated in Figures 1 and 2 permits the conductor to be connected to its local-end terminal without having to refer to a diagram or a connection table and indicates also its remote-end terminal, thus facilitating fault location and maintenance work.

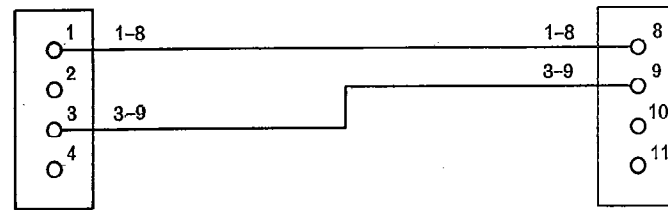


FIG. 1. — Exemple de repérage dépendant des deux bornes (tenante et aboutissante) pour deux conducteurs.

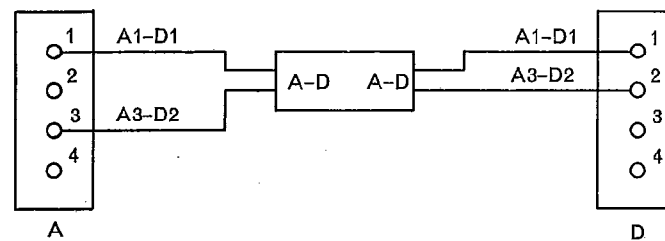


FIG. 2. — Exemple de repérage dépendant des deux bornes (tenante et aboutissante) pour deux conducteurs et pour le groupe de conducteurs (câble).

Note. — Pour l'ordre d'inscription des repères, voir l'article 8.

5.1.2 Repérage dépendant de la borne tenante (paragraphe 3.4.1. a. 1)

Ce système, dont la figure 3 donne un exemple, est plus simple que le système indiqué dans le paragraphe 5.1.1, mais un schéma ou un tableau de connexions peut être nécessaire pour les travaux de dépannage ou d'entretien si le trajet matériel du conducteur n'apparaît pas immédiatement.

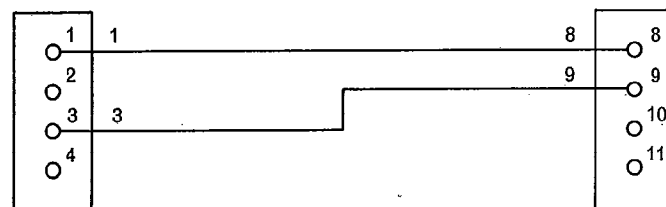


FIG. 3. — Exemple de repérage dépendant de la borne tenante pour deux conducteurs.

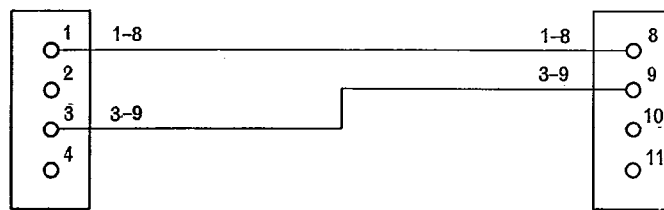


FIG. 1. — Example of dependent both-end marking for two conductors.

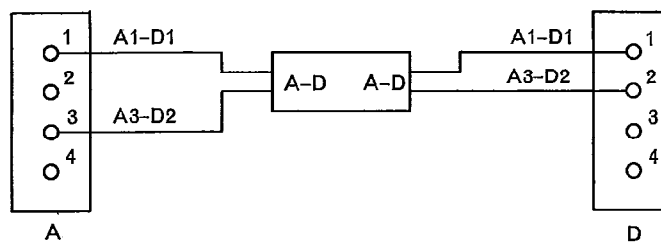


FIG. 2. — Example of dependent both-end marking for two conductors and for a group of conductors (cable).

Note. — For the order of inscription of the marks, see Clause 8.

5.1.2 *Dependent local-end marking* (Sub-clause 3.4.1. a. 1)

This system, illustrated in Figure 3, is simpler than the system in Clause 5.1.1, but a diagram or a connection table may be necessary when faults have to be located or maintenance work done, if the actual run of the conductor is not immediately apparent.

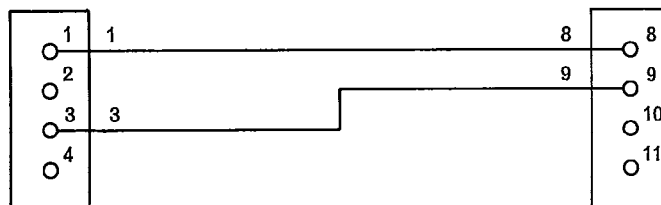


FIG. 3. — Example of dependent local-end marking for two conductors.

5.1.3 Repérage dépendant de la borne aboutissante (paragraphe 3.4.1. a. 2)

Ce système, dont la figure 4 donne un exemple, est également plus simple que le repérage dépendant des deux bornes tenante et aboutissante, et se prête bien aux travaux de dépannage ou d'entretien, mais il nécessite généralement un schéma ou un tableau de connexions pour effectuer le raccordement de conducteurs qui auraient été détachés.

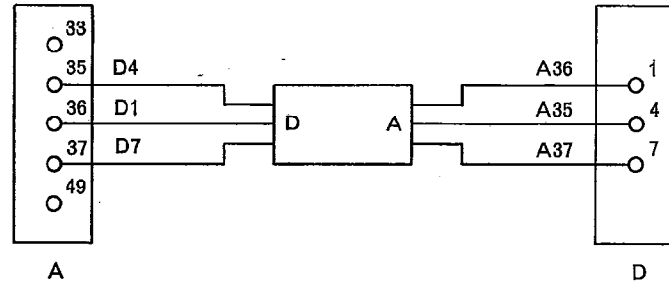


FIG. 4. — Exemple de repérage dépendant de la borne aboutissante pour trois conducteurs et pour le groupe de conducteurs (câble).

5.2 Repérage indépendant

Le repérage indépendant (paragraphe 3.4.1. b) utilise le même repère, généralement simple, tout le long du conducteur, même si ce conducteur comporte en cours de trajet des jonctions. Sauf dans certains cas simples, un schéma ou un tableau de connexions doit être employé pour préciser la borne à laquelle chaque extrémité de chacun des conducteurs doit être raccordée.

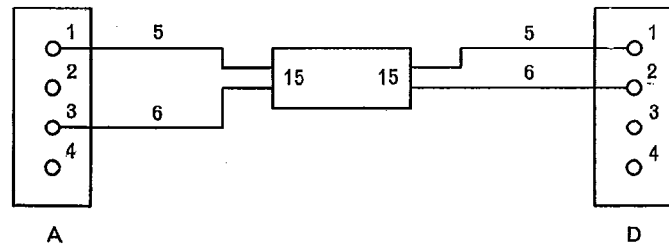


FIG. 5. — Exemple de repérage indépendant pour deux conducteurs et pour le groupe de conducteurs (câble).

Le tableau de connexions, s'il en est fait usage, doit indiquer:

Conducteur 5 relie A1 à D1;

Conducteur 6 relie A3 à D2.

Note. — Le choix entre un schéma et un tableau de connexions doit être laissé à l'utilisateur.

5.1.3 *Dependent remote-end marking* (Sub-clause 3.4.1. a. 2)

This system, of which Figure 4 gives an example, is also simpler than both-end marking and is convenient for fault location and maintenance work, but it usually necessitates a diagram or a connection table, to enable any connection which may have been removed to be replaced correctly.

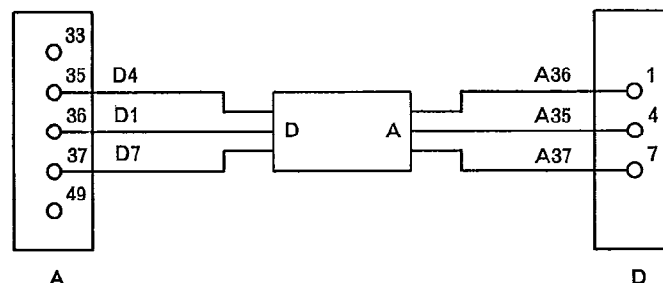


FIG. 4. — Example of dependent remote-end marking for three conductors and for a group of conductors (cable).

5.2 *Independent marking*

In independent marking (Sub-clause 3.4.1. b), the same marking, usually of a simple form, is used all along the conductor, even if it has junctions in its run. Except in certain simple cases, a connection-diagram or table should be used to make it clear to which terminal each conductor end should be connected.

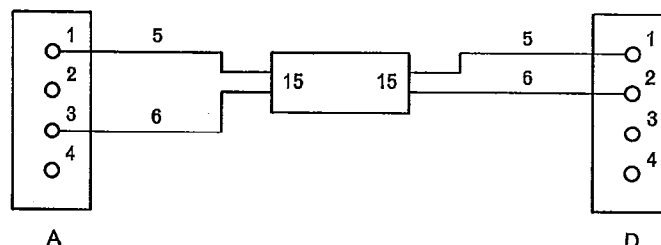


FIG. 5. — Example of independent marking for two conductors and for a group of conductors (cable).

The connection table, if made use of, should indicate:

Conductor 5 connects A1 to D1;

Conductor 6 connects A3 to D2.

Note. — The decision to make use of a diagram or connection table is to be left to the user.

Lorsque le repère de fonction est un moyen complet d'identification, il peut être utilisé comme un repère indépendant sans ajouter d'autres repères (voir article 4.3 et figure 6).

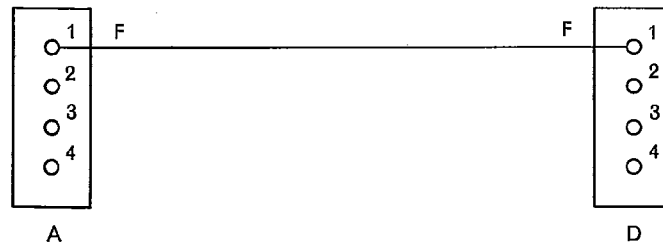


FIG. 6. — Exemple de repère de fonction.

5.3 Repérage composé

Le repérage composé (paragraphe 3.4.1. c) offre les avantages du repérage dépendant et permet une simplification des repères intermédiaires éventuellement marqués sur le conducteur.

Lorsque le repérage dépendant n'est pas complet, et n'utilise pas les deux bornes, un schéma ou un tableau de connexions peut être nécessaire.

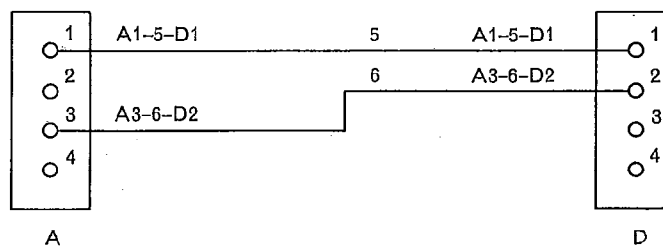


FIG. 7. — Exemple de repérage composé pour deux conducteurs.

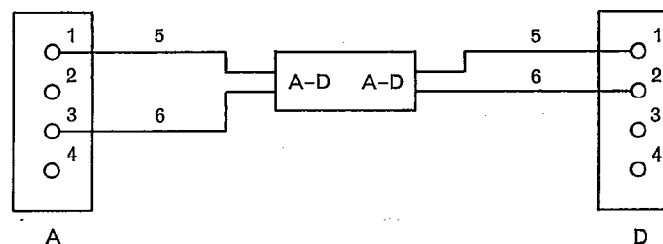


FIG. 8. — Exemple de repérage composé: indépendant pour les conducteurs; dépendant des deux plaques à bornes pour le groupe de conducteurs (câble).

When a functional mark is a complete means of identification, it may be used as an independent marking without adding other markings (Clause 4.3, figure 6).

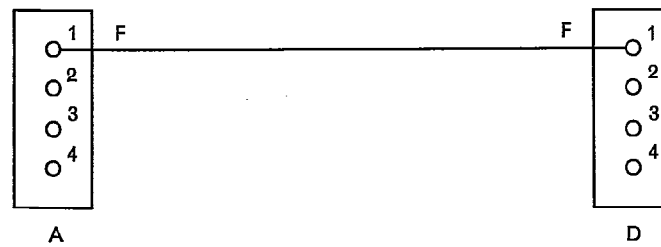


FIG. 6. — Example of functional marking.

5.3 Composite marking

Composite marking (Sub-clause 3.4.1.c) offers the advantages of dependent marking and permits a simplification of any intermediate marking that may be required along the conductor.

If dependent marking is not complete, and does not make use of both ends, a diagram or connection table may be necessary.

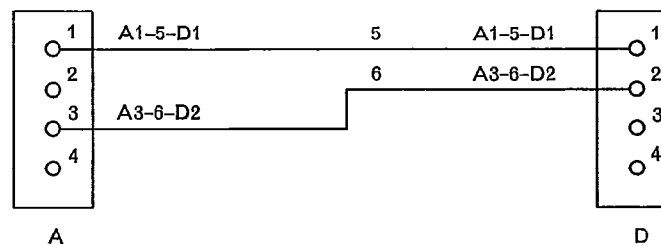


FIG. 7. — Example of composite marking for two conductors.

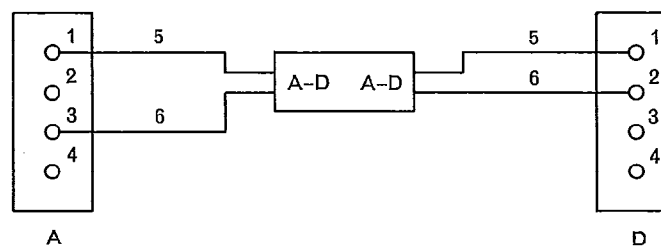


FIG. 8. — Example of composite marking: independent for the conductors; dependent both-end for the conductor group (cable).

Le tableau de connexions, s'il en est fait usage, doit indiquer:

Conducteur 5 relie A1 à D1;

Conducteur 6 relie A3 à D2.

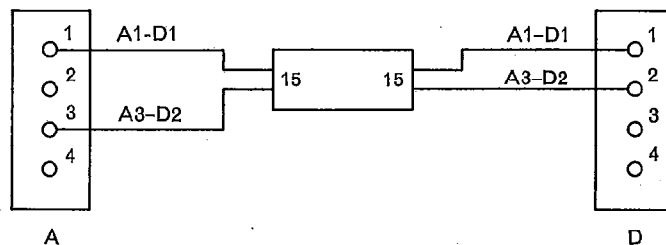


FIG. 9. — Exemple de repérage composé: dépendant de l'ensemble des bornes pour les conducteurs; indépendant pour le groupe de conducteurs (câble).

Le tableau de connexions, s'il en est fait usage, doit indiquer:

Le groupe de conducteurs (câble) 15 relie les plaques à bornes A et D.

6. Repères complémentaires

Les repères complémentaires (article 3.4.2) peuvent être des lettres ou des chiffres comme les repères principaux. On peut aussi utiliser des bagues ou des embouts colorés ou des symboles appropriés. Dans certains cas, pour éviter une confusion, on peut séparer les repères complémentaires des repères principaux par des signes de ponctuation (par exemple: une barre oblique: /).

6.1 Repères de fonction

Les repères de fonction (article 3.4.2. a), lorsqu'on les utilise, doivent être conformes soit aux règlements nationaux en vigueur, soit à une légende qui donne leur signification.

6.2 Repères de phase

On utilisera quand c'est possible comme repères de phase (article 3.4.2. b) les indices horaires décrits dans la Publication 152 de la CEI; Recommandation sur le repérage par indices horaires des conducteurs des réseaux triphasés. Lorsque ce système n'est pas applicable, on utilisera des lettres majuscules, des chiffres ou des combinaisons des deux, lettres et chiffres se suivant dans l'ordre de succession des phases.

Le neutre d'un système à courant alternatif doit être indiqué par la lettre «N».

Note. — Quand une confusion est possible, les indices horaires, les autres chiffres ou les lettres utilisés pour indiquer des phases doivent être placés entre barres obliques (par exemple /8/).

The connection table, if made use of, should indicate:

Conductor 5 connects A1 to D1;

Conductor 6 connects A3 to D2.

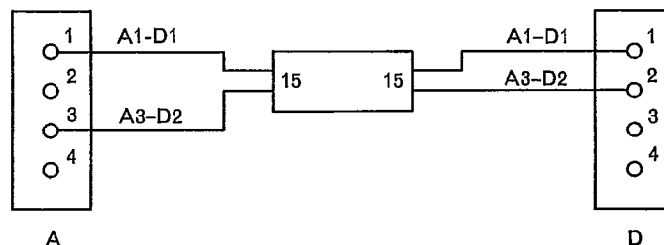


FIG. 9. — Example of composite marking: dependent both-end marking for the conductors; independent for the conductor group (cable).

The connection table, if made use of, should indicate:

Conductor group (cable) 15 connects terminal boards A and D.

6. Supplementary marks

Supplementary marks (Clause 3.4.2) may be letters or figures, like the main marks. Colour marks or appropriate symbols may also be used. In some cases, to avoid confusion, it is preferable to separate the supplementary marks from the main marks by punctuation signs (e.g. an oblique stroke: /).

6.1 Functional marks

If functional marks (Clause 3.4.2. a) are used, they should be in agreement either with National Rules in force, or with a table which gives their meaning.

6.2 Phase marks

Where phase marks (Clause 3.4.2. b) are used, the hour (clock face) number system should be applied, if possible, as described in IEC Publication 152: Recommendation for the identification by hour numbers of the phase conductors of three-phase electric systems. Where that system is not applicable, capital letters or figures, or both, should be used in phase sequence order.

The neutral conductor of an a. c. system should be indicated by the letter "N".

Note. — If confusion is possible, the hour numbers or other figures or letters, used to indicate the phase, should be placed between oblique strokes (e.g.: /8/).

6.3 Repères de polarité

Si on utilise des symboles pour indiquer la polarité d'un conducteur d'un circuit à courant continu (article 3.4.2. c), les repères suivants doivent être utilisés :

- + pour le pôle positif,
- pour le pôle négatif,
- M pour le conducteur médian d'un système à courant continu.

Note. — S'il y a risque de confusion entre un tiret et le repère du pôle négatif, ce dernier sera représenté par un trait horizontal entre parenthèses «(-)».

6.4 Repères de conducteurs de protection et/ou de mise à la terre

A l'étude.

7. Disposition des marques

7.1 Lorsqu'un repère comprend plusieurs éléments, chacun de ceux-ci doit se distinguer des autres, par exemple :

- par un intervalle ou un signe approprié, tel qu'un tiret,
- par l'emploi de caractères typographiques différents,
- par une disposition en colonne, voir paragraphe 7.2.

7.2 Les différents éléments qui composent une marque se succèdent :

- soit le long de l'axe du conducteur (marquage longitudinal),
- soit perpendiculairement à l'axe du conducteur (marquage transversal).

Dans tous les cas, les caractères sont placés de façon à rendre facile la lecture. Ils peuvent être disposés en colonne ou en ligne (voir figure 10) et se lisent alors de haut en bas ou de gauche à droite.

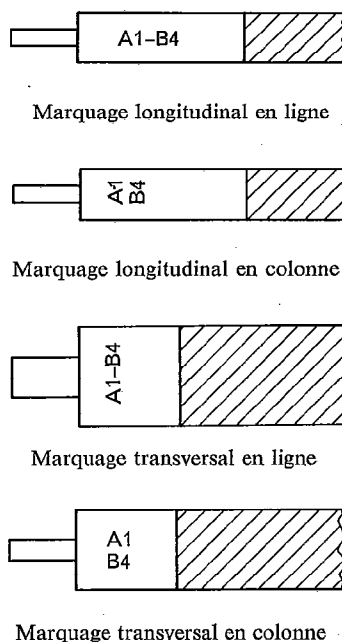


FIG. 10. — Exemples d'inscription des repères sur les conducteurs ou groupes de conducteurs (câbles).

6.3 Polarity marks

Where symbols are used to indicate the polarity of a conductor of a direct current circuit (Clause 3.4.2. c), the following marks should be used:

- + for the positive pole,
- for the negative pole,
- M for the mid-wire for d.c. system.

Note. — If there is a risk of confusion between a hyphen and the mark for the negative pole, the latter should be indicated by a hyphen in parentheses “(-)”.

6.4 Protection and/or earthing marks

Under consideration.

7. Arrangement of marks

7.1 If a mark includes various elements, each of these should be distinguished from the others, e.g.:

- by an interval, or an appropriate sign, e.g. a hyphen,
- by the use of different typographic characters,
- by arrangement in columns, see Sub-clause 7.2.

7.2 The different elements constituting a mark should be inscribed either:

- along the axis of the conductor (longitudinal marking),
- across the axis of the conductor (transverse marking).

In all cases, the characters should be so placed as to facilitate reading. They may be arranged in a column or in a row (see Figure 10), and shall then be read from top to bottom and from left to right.

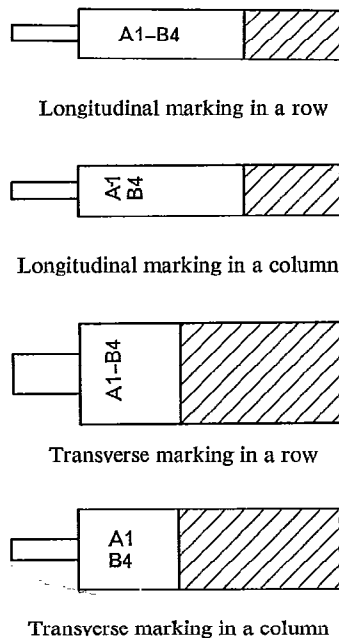


FIG. 10. — Examples of arrangements of marks on conductors or conductor groups (cables).

8. Succession des repères dans une inscription

8.1 Repérage dépendant

8.1.1 Dans le cas du repérage dépendant (de la borne tenante ou de la borne aboutissante), on doit écrire les repères dans l'ordre suivant:

- le repère correspondant à la marque de la borne,
- éventuellement les repères complémentaires (voir article 6).

La figure 11 en donne des exemples:

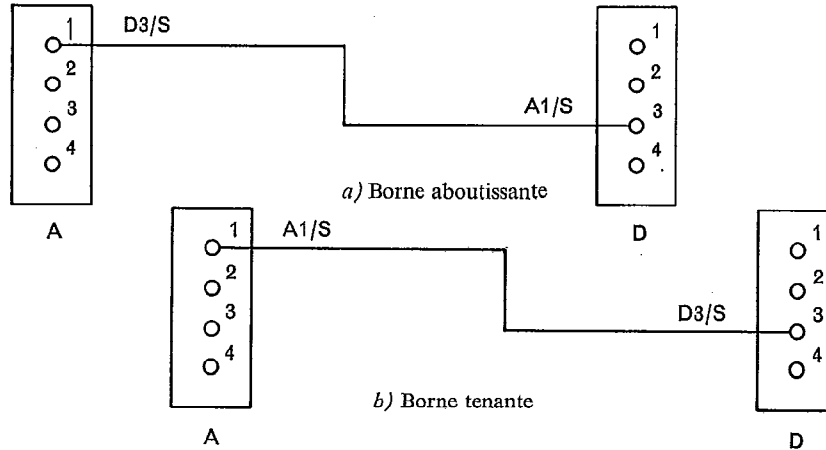
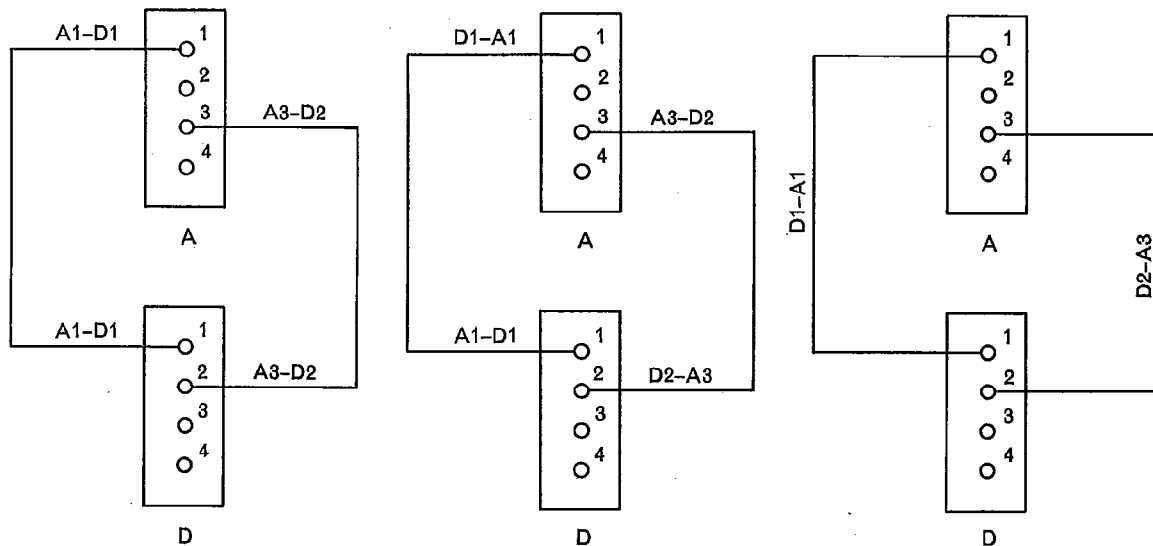


FIG. 11. — Exemples de repérage dépendant d'une borne, avec repère complémentaire S.

8.1.2 Dans le cas du repérage dépendant des deux bornes, dont la figure 12 donne trois exemples, l'ordre est le suivant:

- le repère correspondant à la marque d'une des deux bornes,
- éventuellement les repères complémentaires (voir article 6),
- le repère correspondant à la marque de l'autre borne.



Exemple A: Repères semblablement disposés aux deux extrémités.

Exemple B: Repères disposés différemment à chaque extrémité.

Exemple C: Repère unique intermédiaire.

FIG. 12. — Exemples de succession des repères dans le repérage dépendant des deux bornes.

8. Relative positions of marks

8.1 Dependent marking

8.1.1 In the case of dependent marking (local-end or remote-end), the order in which the marks should be written is as follows:

- the corresponding terminal mark,
- if necessary, the supplementary marks (see Clause 6).

Figure 11 gives examples:

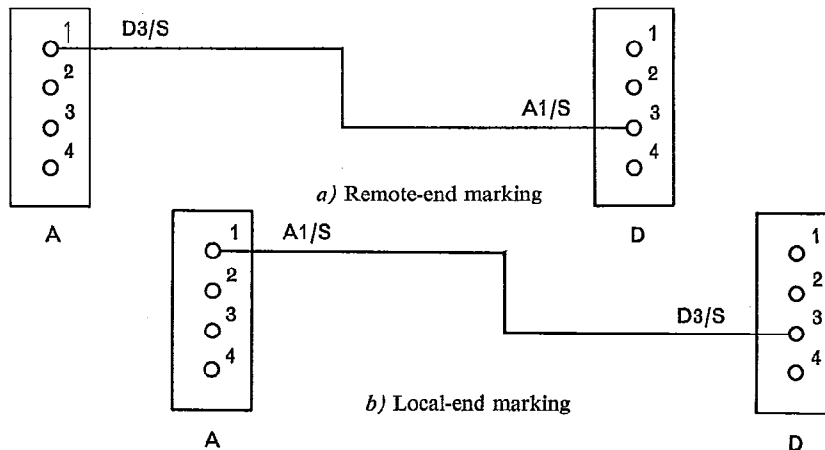
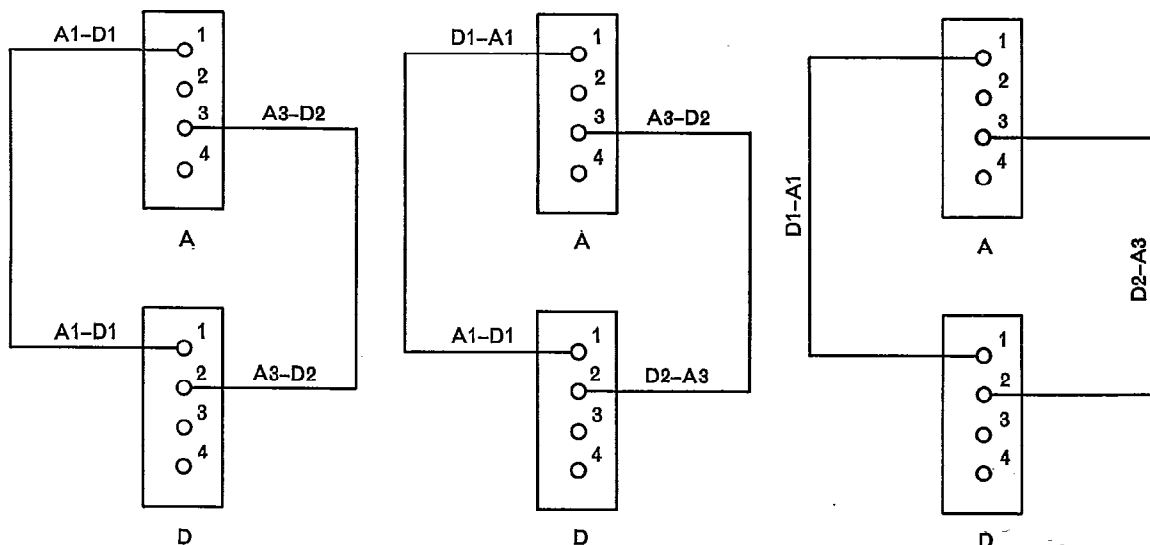


FIG. 11. — Examples of dependent marking with supplementary mark S.

8.1.2 In the case of dependent both-end marking, of which Figure 12 gives three examples, the order is as follows:

- the mark of one of the two terminals,
- if necessary, the supplementary marks (see Clause 6),
- the mark of the other terminal.



Example A: Identical marks on both ends. Example B: Different marks on each end. Example C: Intermediate mark only.

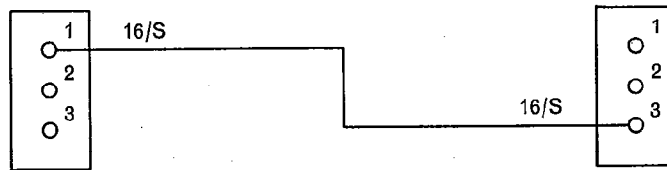
FIG. 12. — Examples of the order of marking in the dependent both-end marking.

8.2 *Repérage indépendant*

Dans le cas du repérage indépendant, l'ordre est le suivant:

- le repère particulier du conducteur,
- éventuellement, les repères complémentaires (voir article 6).

La figure 13 en donne un exemple:



16 = Repère particulier du conducteur.
 S = Repère complémentaire.

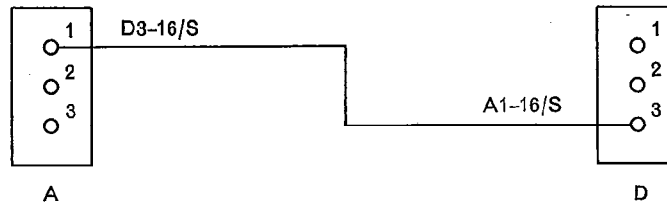
FIG. 13. — Repérage indépendant.

8.3 *Repérage composé*

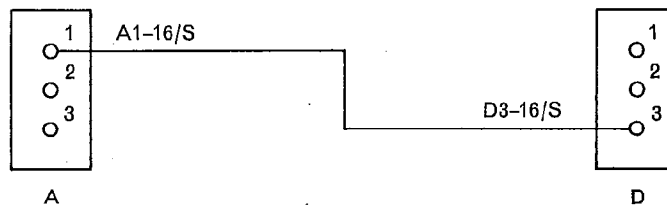
Dans le cas du repérage composé d'un conducteur, l'ordre est le suivant:

- le repère correspondant à la marque d'une borne,
- le repère particulier du conducteur,
- éventuellement, les repères complémentaires (voir article 6),
- enfin, le repère correspondant à la marque de l'autre borne (si le repérage est dépendant des deux bornes).

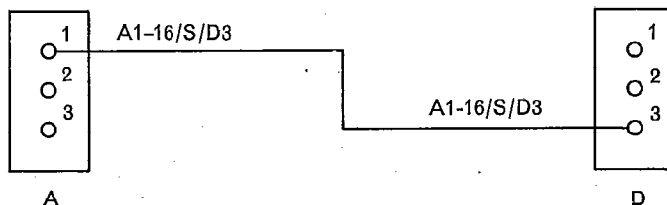
La figure 14 en donne quatre exemples:



a) Repérage dépendant de la borne aboutissante



b) Repérage dépendant de la borne tenante



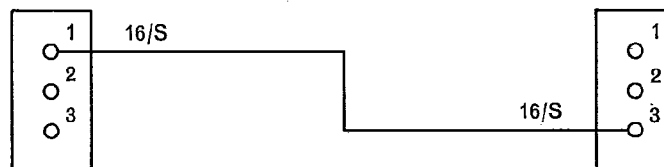
c) Repérage dépendant des deux bornes
 (repères semblablement disposés aux deux extrémités)

8.2 Independent marking

In the case of independent marking, the order is as follows:

- the identification mark of the conductor,
- if necessary, the supplementary marks (see Clause 6).

Figure 13 gives an example:



16 = Identification mark of the conductor.
S = Supplementary mark.

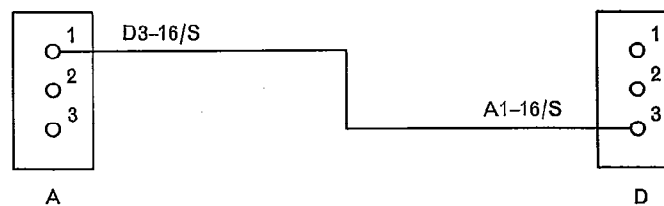
FIG. 13. — Independent marking.

8.3 Composite marking

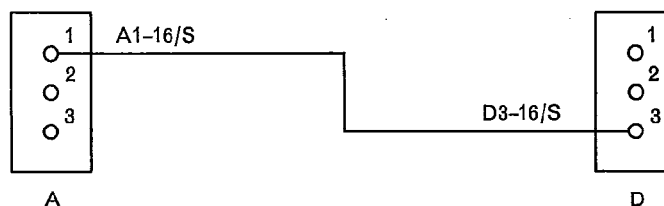
In the case of composite marking of a conductor, the order is as follows:

- the mark of one terminal,
- the independent mark of the conductor,
- if necessary, the supplementary marks (see Clause 6),
- finally, the mark of the other terminal (in the case of dependent both-end marking).

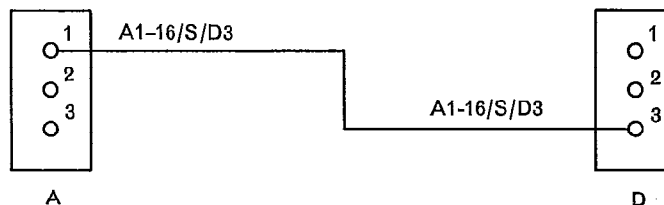
Figure 14 gives four examples:



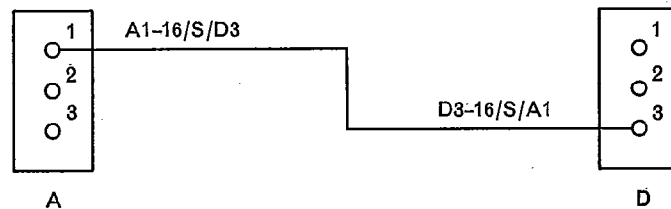
a) Remote-end marking



b) Local-end marking



c) Both-end marking
(identical marks on both ends)



d) Repérage dépendant des deux bornes
(repères disposés différemment aux deux extrémités)

16 = Repère particulier du conducteur.

S = Repère complémentaire.

FIG. 14. — Exemples de repérage composé.

Note. — Dans certains cas, il peut être approprié d'ajouter une signification particulière à l'ordre des symboles. Par exemple, dans le repérage dépendant de deux bornes on peut convenir de placer le repère de la borne tenante près de l'extrémité du conducteur (voir figure 12, exemple B).

9. Caractères à utiliser

Dans la mesure du possible, on ne doit utiliser pour les repères que des lettres majuscules d'imprimerie, des chiffres arabes ou des symboles graphiques normalisés.

Toutefois, pour le repérage dépendant, les repères doivent, autant que possible, être inscrits avec des caractères semblables à ceux des marques de bornes.

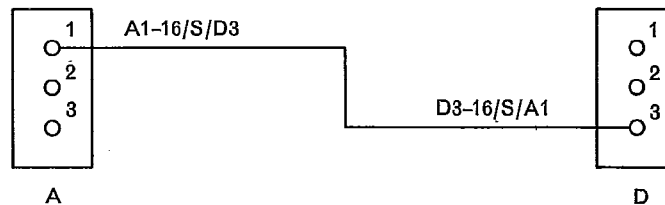
10. Inscription sur les schémas des repères portés par les conducteurs (ou groupes de conducteurs)

10.1 Pour faire apparaître sur le schéma le repère inscrit sur un conducteur, on écrit ce repère près de la représentation du conducteur, comme dans les figures qui précèdent.

10.2 Dans le cas de repérage dépendant des deux bornes, l'ordre de lecture des marques des bornes constituant le repérage d'identification d'un conducteur doit être le même sur le schéma que sur le conducteur à chaque extrémité.

10.3 Les repères complémentaires, compte tenu de leur rôle, peuvent être écrits:

- soit seulement sur le schéma,
- soit seulement sur tout ou partie des conducteurs,
- soit à la fois sur le schéma et sur les conducteurs.



d) Both-end marking
(different marks on each end)

16 = Identification mark of the conductor.

S = Supplementary mark.

FIG. 14. — Examples of composite marking.

Note. — In some cases it may be appropriate to add additional significance to the order of the symbols. For example, in the dependent both-end marking it may be agreed that the marking of the local end terminal is placed next to the conductor end (see Figure 12, example B).

9. Characters to be used

Marks should be written as far as possible in Roman capitals and in Arabic numerals or in standardized graphical symbols.

In the case of dependent marking, however, the marks should be written as far as possible in the same characters as are used for the terminal markings.

10. Inscription on diagrams of marks carried by conductors (or groups of conductors)

10.1 To indicate on a diagram the mark carried by a conductor, the mark should be inscribed close to the conductor symbol, as shown in the preceding figures.

10.2 Where dependent both-end marking is used, the sequence of the terminal markings of which the conductor marking is made up shall be the same on the diagram as on the conductor, at both ends.

10.3 Supplementary marks, according to their function, may be written:

- on the diagram only,
- on certain conductors only or on all of them,
- on both the diagram and the conductors.