

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60864-1

1986

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1

1987-05

Amendement 1

**Normalisation des interconnexions entre les
émetteurs ou les systèmes d'émetteurs de
radiodiffusion et les systèmes de télésurveillance**

**Première partie: Normes d'interface pour
les systèmes à interconnexions câblées**

Amendment 1

**Standardization of interconnections between
broadcasting transmitters or transmitter system
and supervisory equipment**

**Part 1: Interface standards for systems
using dedicated interconnections**

© IEC 1987 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland

Telefax: +41 22 919 0300

e-mail: inmail@iec.ch

IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

G

*Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue*

PRÉFACE

La présente modification a été établie par le Sous-Comité 12 C: Matériels émetteurs, du Comité d'Etudes n° 12 de la C E I: Radiocommunications.

Le texte de cette modification est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapports de vote
12C(BC)183 12C(BC)184	12C(BC)192 12C(BC)193

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette modification.

Page 14

11. Techniques à opto-isolateurs

Remplacer le titre et A l'étude par le texte suivant:

11. Techniques à photocoupleurs

Le principe de la technique à photocoupleurs est illustré par la figure 5, page 6.

Les précautions d'usage doivent être prises pour empêcher les défauts de fonctionnement dus aux tensions indésirées induites dans les liaisons entre l'émetteur et l'équipement de télésurveillance ou l'unité du système logique.

11.1 Commandes

Les ordres sont envoyés à l'émetteur au moyen de dispositifs de commutation à photocoupleur ou de contacts flottants situés dans l'équipement de télésurveillance ou dans l'unité du système logique.

Le système logique de l'émetteur doit être compatible avec l'une ou l'autre des techniques suivantes:

- 1) Fermeture permanente du circuit de commande au moyen du dispositif approprié de l'équipement de surveillance ou de l'unité du système logique pendant la durée de maintien de l'ordre. L'ordre contraire est obtenu par l'ouverture du circuit et, dans ce cas, un seul circuit de commande suffit.
- 2) Fermeture momentanée pendant une durée de 20 ms à 500 ms. Dans ce cas, l'ordre contraire est assuré au moyen d'un circuit de commande supplémentaire.

La fermeture permanente intempestive de circuits prévus pour fonctionner en fermeture momentanée ne doit pas empêcher le fonctionnement normal des émetteurs.

11.1.1 Dispositions relatives aux circuits

Les circuits de commande peuvent avoir un retour commun connecté à la terre et au pôle négatif de l'alimentation dans l'émetteur.

PREFACE

This amendment has been prepared by Sub-Committee 12 C: Transmitting Equipment, of I E C Technical Committee No. 12: Radiocommunications.

The text of this amendment is based upon the following documents:

Six Months' Rule	Report on Voting
12C(CO)183 12C(CO)184	12C(CO)192 12C(CO)193

Full information on the voting for the approval of this Amendment can be found in the Reports on Voting indicated in the above table.

Page 15

11. Opto-isolator techniques

Replace title and Under consideration by the following text:

11. Photocoupler techniques

The principle of photocoupler techniques is illustrated in Figure 5, page 7.

Appropriate precautions shall be taken to prevent misoperation as a result of unwanted voltages induced on the interconnections between the transmitter and supervisory equipment or system logic unit.

11.1 Commands

Commands are sent to the transmitter by means of photocoupled switching devices or floating contacts located in the supervisory equipment or system logic unit.

The transmitter logic shall be compatible with one or the other of the following two techniques:

- 1) Continuous closure of the command circuit by the appropriate switching device in the supervisory equipment or system logic unit for the duration of the required state. The opposite state is achieved by opening the circuit and in this case, only a single command circuit is required.
- 2) Momentary closure of the circuit with a duration between 20 ms and 500 ms. In this case, the opposite command requires an additional command circuit.

Unintentional continuous closure of circuits which are intended for momentary closure shall not interfere with the normal operation of the transmitters.

11.1.1 Circuit requirements

Command circuits may employ a common return connected to the earthed negative of the power supply in the transmitter.

Les bornes d'interface des circuits de commande ne doivent pas être reliées à la terre dans l'équipement de surveillance ou l'unité du système logique.

11.1.2 Niveau de tension et niveau de courant des signaux

Les deux états des tensions ou des courants continus binaires doivent se trouver dans les limites données dans le tableau I ci-après.

TABLEAU I

Commande ou indication	Tension sur les bornes (V)			Courant au niveau des bornes (mA)		
	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.
Circuit fermé	-1	0	3	6	8	10
Circuit ouvert	18	24	30	0	–	0,6

11.1.3 Protection contre les impulsions

Les circuits de commande doivent être protégés contre les effets destructifs des impulsions parasites. Cela peut être vérifié en déchargeant un condensateur de 33 μ F, chargé au préalable à 250 V, dans chaque circuit de commande.

11.2 Indications

Comme on peut le voir à la figure 5, page 6, les indications sont envoyées à l'équipement de télésurveillance ou à l'unité du système logique au moyen de dispositifs de commutation à photocoupleur situés dans l'émetteur.

11.2.1 Dispositions relatives aux circuits

Le fonctionnement du circuit d'indication doit être continu pour la durée de l'état signalé.

Les circuits d'indication peuvent avoir un retour commun.

Les bornes d'interface des circuits d'indication ne doivent pas être reliées à la terre dans l'émetteur.

11.2.2 Niveau de tension et niveau de courant des signaux

Les deux états des tensions ou de courants continus binaires doivent se trouver dans les limites données dans le tableau I.

11.2.3 Protection contre les impulsions

Les circuits d'indication doivent être protégés contre les effets destructifs des impulsions parasites. Cela peut être vérifié en déchargeant un condensateur de 33 μ F, chargé au préalable à 250 V, dans chaque circuit d'indication, le circuit étant successivement dans l'un des deux états: ouvert ou fermé.

The command circuit terminals on the supervisory equipment or system logic unit shall be earth free.

11.1.2 *Signal voltage and signal current levels*

The two states of the binary d.c. voltage or current shall be within the limits given in Table I below.

TABLE I

Command or indication	Terminal voltage (V)			Terminal current (mA)		
	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.
Circuit closed	-1	0	3	6	8	10
Circuit open	18	24	30	0	—	0.6

11.1.3 *Transient protection*

Command circuits shall be protected against damage from transients. This may be verified by discharging a 33 μ F capacitor charged at 250 V across each command circuit.

11.2 *Indications*

As can be seen from Figure 5, page 7, indications are sent to the supervisory equipment or system logic unit by means of photocoupled switching devices located in the transmitter.

11.2.1 *Circuit requirements*

The indication circuit shall operate continuously for the duration of the indicated status.

Indication circuits may or may not employ a common return.

The indication circuit terminals on the transmitter shall be earth free.

11.2.2 *Signal voltage and signal current levels*

The two states of the binary d.c. voltage or current shall be within the limits given in Table I.

11.2.3 *Transient protection*

Indication circuits shall be protected against damage from transients. This may be verified by discharging a 33 μ F capacitor charged at 250 V across each indication circuit in both states, i.e. open and closed.

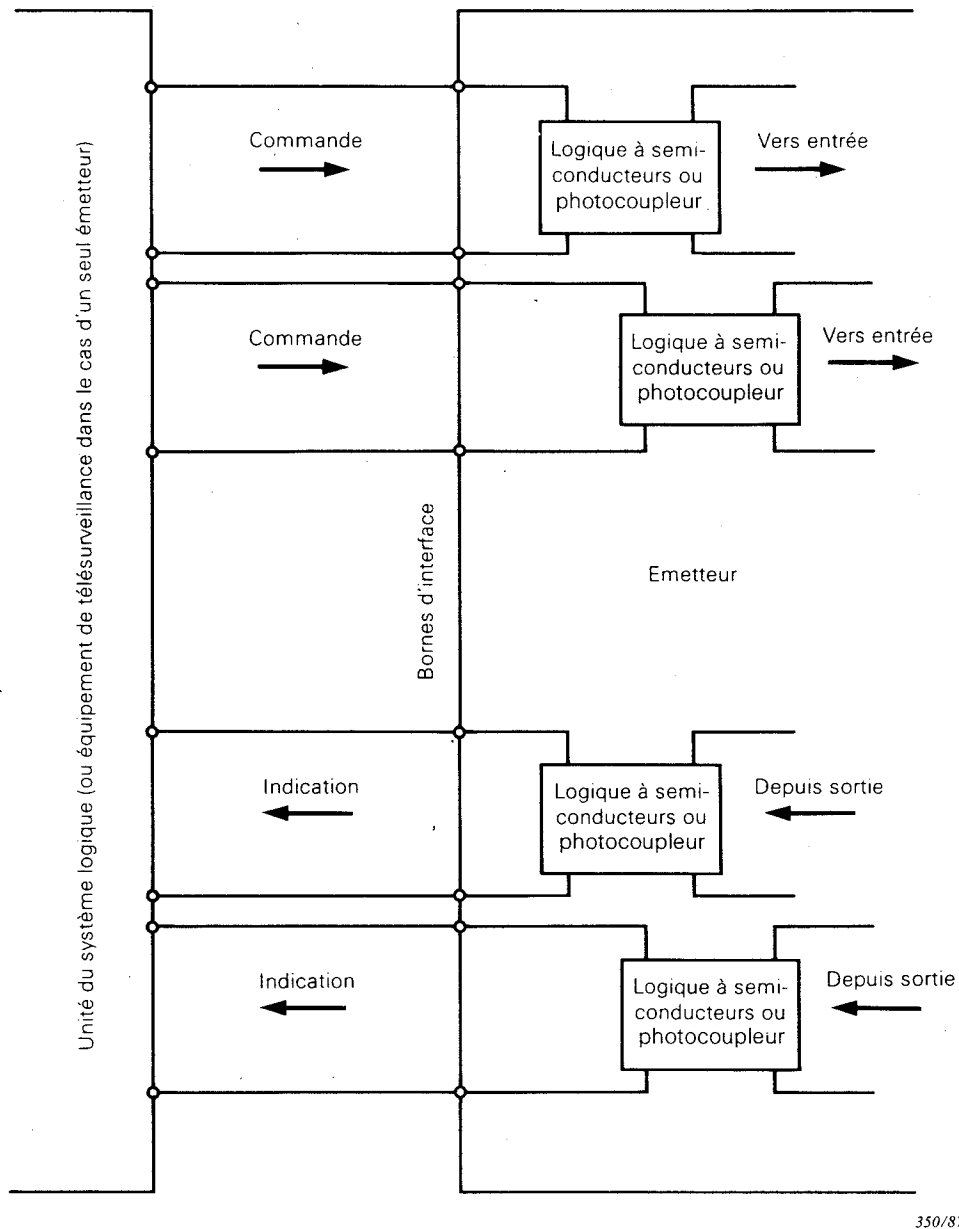
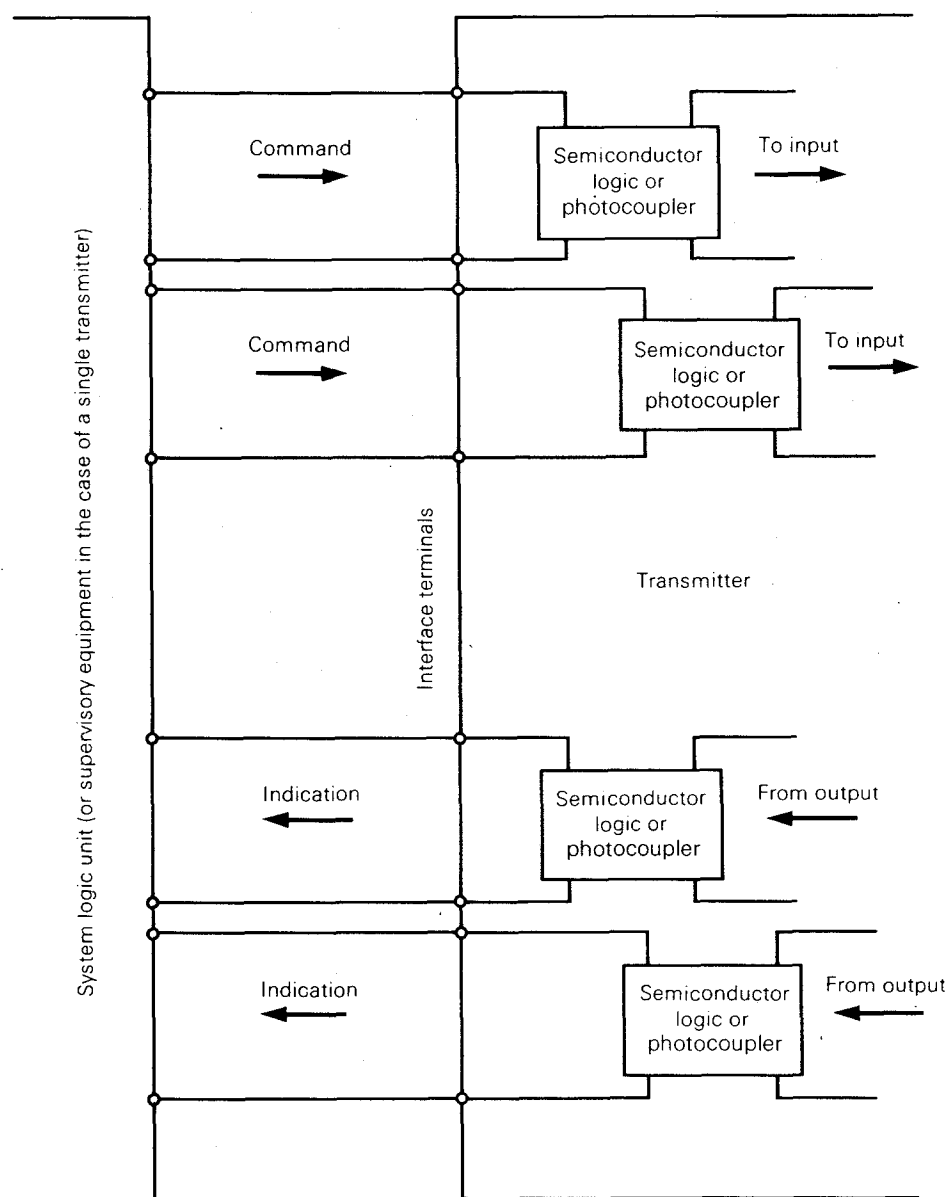


FIG. 5. — Principe des techniques d'interface à semiconducteurs et à photocoupleur.



350/87

FIG. 5. — Principle of semiconductor logic and photocoupler interface techniques.

SECTION QUATRE

Remplacer le titre et A l'étude par le texte suivant:

SECTION QUATRE — TECHNIQUES NORMALISÉES D'INTERFACE (ANALOGUES)

18. Introduction

Dans un système utilisant les techniques analogiques, les commandes sont envoyées depuis l'équipement de surveillance à l'émetteur, et les indications sont envoyées en sens inverse, au moyen de tensions ou de courants variables. Les configurations générales illustrant les deux techniques sont montrées à la figure 7, page 12.

Les commandes et les indications de hors tolérances relatives aux systèmes analogiques peuvent également utiliser la technique binaire décrite dans la section deux. Par exemple, la commande «augmenter/diminuer» peut être une commande binaire avec une indication sous forme analogique ou la commande peut être analogique avec une indication de hors tolérances sous forme binaire. (Voir également figure 1*.)

19. Dispositions relatives aux circuits

Les dispositions sont les mêmes pour les circuits de commande et d'indication.

Les bornes d'interface ne doivent pas être reliées à la terre et le câblage doit être fait au moyen de paires blindées, le blindage étant relié à la terre de façon appropriée.

Le tableau VII montre les dispositions relatives au fonctionnement en tension ou en courant.

TABLEAU VII

Caractéristiques	Fonctionnement en tension	Fonctionnement en courant
Dynamique du signal (B)	0 V à +10 V	4 mA à 20 mA
Résistance de charge (R_L)	1 000 Ω min.	1 000 Ω max.
Résistance de source (R_s)	100 Ω max.	grande, comparée à la résistance de charge plus la résistance de boucle
Tension maximale positive ou négative en mode commun	25 V	

* Voir la Publication 864-1 de la CEI.

Page 25

SECTION FOUR

Replace title and Under consideration by the following text:

SECTION FOUR — STANDARD INTERFACE TECHNIQUES (ANALOGUE)

18. Introduction

In systems using analogue techniques, commands are sent from the supervisory equipment to the transmitter and indications are sent in the reverse direction by means of variable voltage or current levels. General system configurations illustrating these techniques are shown in Figure 7, page 13.

Commands and out-of-limit indications relating to analogue systems may also use the binary techniques described in Section Two. For example, the command raise/lower can be a binary command with the indication in analogue form or the command can be analogue with the out-of-limit indications being binary. (See also Figure 1*.)

19. Circuit requirements

The requirements are the same for both command and indication circuits.

The interface terminals shall be earth-free and the circuit wiring shall be by means of shielded pairs, with the shield earthed as required.

Table VII shows the circuit requirements for voltage or current operation.

TABLE VII

Characteristics	Voltage operation	Current operation
Range of signal (B)	0 V to +10 V	4 mA to 20 mA
Load resistance (R_L)	1 000 Ω min.	1 000 Ω max.
Source resistance (R_s)	100 Ω max.	} high, compared to load plus loop resistance
Maximum positive or negative common mode voltage	25 V	

* See IEC Publication 864-1.

SECTION CINQ — COMMANDES ET INDICATIONS ANALOGIQUES

Remplacer le texte (A l'étude) par le texte suivant:

20. Introduction

Cette section concerne les commandes et indications qui peuvent prendre de nombreux états, c'est-à-dire être continûment variables entre deux limites.

21. Dispositions relatives à l'émetteur

Le tableau VIII ci-dessous donne un exemple de dispositions analogiques habituellement utilisées.

TABLEAU VIII

Disposition	Commande	Indication	Note
Niveau de puissance de sortie	x	x	1)
Tension continue d'alimentation de l'étage final		x	
Courant continu de l'étage final		x	
Niveau de modulation	x	x	1)

1) L'indication est sous forme analogique. Des contacts d'alarme peuvent être prévus pour signaler les fonctionnements hors tolérances.

SECTION FIVE — ANALOGUE COMMANDS AND INDICATIONS

Replace the text (Under consideration) by the following text:

20. Introduction

This section deals with commands and indications which are in one of many possible states, i.e. continuously variable between two limits.

21. Transmitter facilities

Table VIII below shows examples of typical analogue facilities.

TABLE VIII

Facility	Command	Indication	Note
Power output level	×	×	1)
Final amplifier d.c. supply voltage		×	
Final amplifier d.c. current		×	
Modulation level	×	×	1)

¹⁾ The indication is an analogue presentation. Alarm contacts may be provided for out-of-limit conditions.

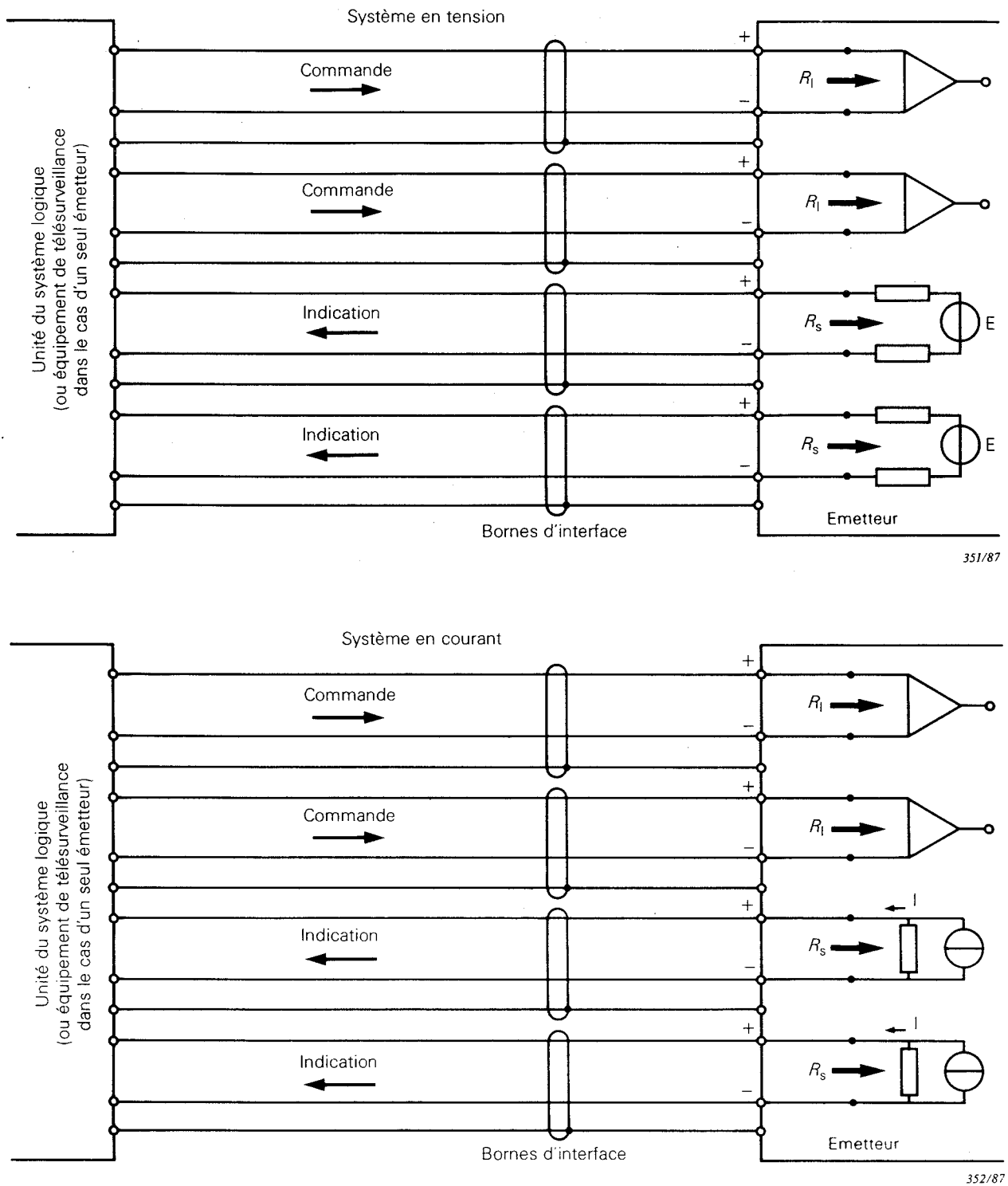
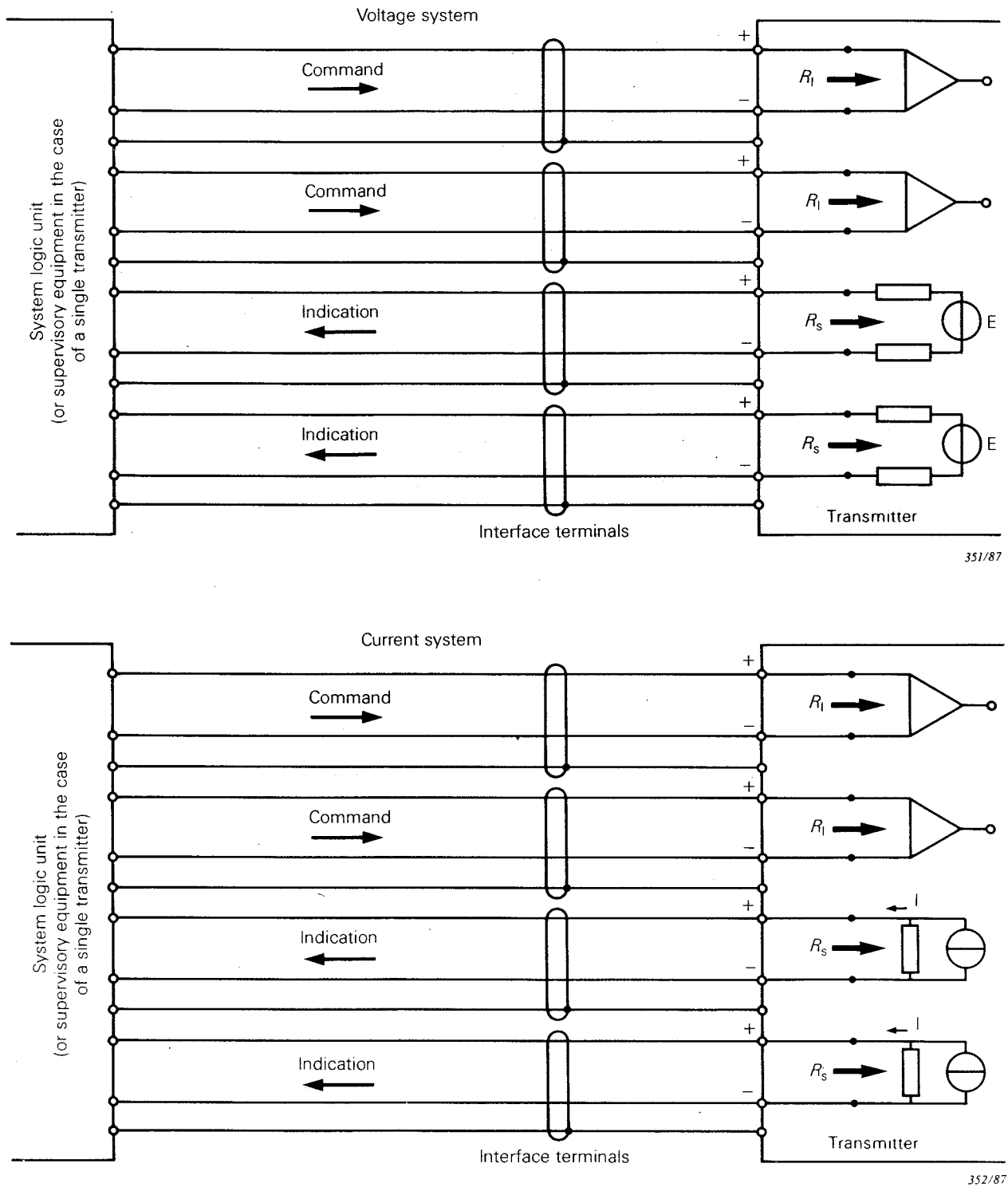


FIG. 7. — Exemple de la technique d'interface analogique.



351/87

352/87

FIG. 7. — Example of analogue interface technique.

ICS 33.060.20 ; 33.200
