

**RAPPORT
TECHNIQUE
TECHNICAL
REPORT**

**CEI
IEC
870-1-3**

Première édition
First edition
1990-05

Matériels et systèmes de téléconduite

Première partie:
Considérations générales
Section trois – Glossaire

Telecontrol equipment and systems

Part 1:
General considerations
Section Three – Glossary



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 870-1-3: 1990

Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la Commission afin d'assurer qu'il reflète bien l'état actuel de la technique.

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit repris du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, symboles littéraux et signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la Publication 27 de la CEI: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;
- la Publication 617 de la CEI: Symboles graphiques pour schémas.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 617 de la CEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur le deuxième feuillet de la couverture, qui énumère les publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

Revision of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information on the work of revision, the issue of revised editions and amendments sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the IEV will be supplied on request.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to:

- IEC Publication 27: Letter symbols to be used in electrical technology;
- IEC Publication 617: Graphical symbols for diagrams.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 617, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the back cover, which lists IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

RAPPORT TECHNIQUE TECHNICAL REPORT

**CEI
IEC
870-1-3**

Première édition
First edition
1990-05

Matériels et systèmes de téléconduite

Première partie:
Considérations générales
Section trois – Glossaire

Telecontrol equipment and systems

Part 1:
General considerations
Section Three – Glossary

© CEI 1990 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 3, rue de Varembé Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
PREAMBULE	4
PREFACE	4
INTRODUCTION	6
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Objet	6
3. Généralités	8
4. Liste des termes	8

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
INTRODUCTION	7
Clause	
1. Scope	7
2. Object	7
3. General	9
4. List of terms	9

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MATERIELS ET SYSTEMES DE TELECONDUITE

Première partie: Considérations générales

Section trois - Glossaire

PREAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes ou 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 l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PREFACE

Le présent rapport a été établi par le Comité d'Etudes n° 57 de la CEI: Téléconduite, téléprotection et télécommunications connexes pour systèmes électriques de puissance.

Le texte de ce rapport est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
57(BC)49	57(BC)52

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de ce rapport.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

TELECONTROL EQUIPMENT AND SYSTEMS

Part 1: General considerations

Section Three - Glossary

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 international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This report has been prepared by IEC Technical Committee No. 57: Telecontrol, teleprotection and associated telecommunications for electric power systems.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
57(C0)49	57(C0)52

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

MATERIELS ET SYSTEMES DE TELECONDUITE

Première partie: Considérations générales

Section trois - Glossaire

INTRODUCTION

Les normes et les rapports sur les matériels et les systèmes de téléconduite, élaborés ces dernières années au sein du Comité d'Etudes n° 57 de la CEI dans différents documents, utilisent un certain nombre de termes ayant un sens spécifique dans les applications de téléconduite. Ces termes ne sont pas définis pour le moment dans la Publication 50(371) de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), chapitre 371: Téléconduite (1984).

Le présent rapport présente ces termes avec leurs définitions et comprend les termes déjà définis dans le chapitre 371 du VEI.

Ce rapport présente un moyen de référence très étendu aux termes dotés d'un sens spécifique dans le domaine des matériels et systèmes de téléconduite et il convient également de l'utiliser dans les futurs documents de téléconduite.

En raison du travail en cours sur les documents concernant la téléconduite et en raison de la nécessité de définir de nouveaux termes importants, il convient de souligner que le présent rapport sera complété par des additifs en temps voulu.

1. Domaine d'application

Cette série de normes s'applique aux matériels et aux systèmes de téléconduite, à transmission en série de données binaires, destinés à la surveillance et à la conduite de processus géographiquement dispersés.

2. Objet

Le présent rapport couvre tous les termes relevant spécifiquement du domaine de la téléconduite ainsi que d'autres termes nécessaires pour la compréhension des normes de téléconduite.

Il fait également, le cas échéant, référence à d'autres dictionnaires de termes électriques et électroniques.

Les termes qui sont considérés comme bien connus par les lecteurs des normes de téléconduite ne sont pas inclus dans ce rapport. Cela s'applique plus particulièrement au domaine des communications où des termes tels que "informations" et "bit" sont communément employés et bien compris.

TELECONTROL EQUIPMENT AND SYSTEMS

Part 1: General considerations

Section Three - Glossary

INTRODUCTION

Standards and reports on telecontrol equipment and systems produced during the last few years by IEC Technical Committee No. 57 in different documents use a certain number of terms with specific meanings in telecontrol applications that are not yet defined in IEC Publication 50(371): International Electrotechnical Vocabulary (IEV), Chapter 371: Telecontrol (1984).

This report presents - in alphabetic order - these terms and their definitions and includes those terms that are already defined in IEV Chapter 371.

This report presents a comprehensive means of referring to terms with particular meaning in telecontrol systems and equipment that should also be used in future telecontrol documentation.

With respect to the current work on telecontrol documentation and the necessity of defining the new important terms, it should be emphasized that this report will be followed by addenda in due course.

1. Scope

This series of standards applies to telecontrol equipment and systems with coded bit serial data transmission for monitoring and control of geographically widespread processes.

2. Object

This report covers those terms which are specifically relevant to telecontrol techniques as well as other terms which are necessary for the understanding of telecontrol standards.

This report also gives, where applicable, references to other dictionaries of electrical and electronic terms.

Terms which are considered to be well known by readers of telecontrol standards are not included in this report. This applies particularly in the field of communications where such terms as, for example, "information" and "bit" are commonplace and well understood.

3. Généralités

Les termes généraux relatifs à la téléconduite donnés dans le chapitre 371 du VEI sont redonnés ici avec la référence numérique du terme du VEI.

Les autres sources sont identifiées par un chiffre entre parenthèses après la définition selon le code suivant:

- (1) American National Standards Institute - "IEEE Standard Dictionary of Electrical and Electronics Terms" (1984).
- (2) Publication 50(351) de la CEI, chapitre 351: Commande et régulation automatiques (1975) et Modification n° 1 (1978).
- (3) Document VEI 721(BC)1216: Télégraphie et communication de données (septembre 1983). [Future Publication 50(721) de la CEI, en préparation.]
- (4) Normes ISO 2382: Traitement des données - Vocabulaire:
 - Partie 09: Communication des données (1984).
 - Chapitre 14: Fiabilité, maintenance et disponibilité (1978).
- (5) FED-STD 1037 (1982).
- (6) Publication 954 de la CEI: Bus de données de processus, types A et B (PROWAY A et B), pour systèmes distribués de commande de processus industriels (en cours d'impression).
- (7) Publication 271A de la CEI: Premier complément à la Publication 271 de la CEI: Liste des termes de base, définitions et mathématiques applicables à la fiabilité (1978).

Les termes communs à d'autres domaines et utilisés en téléconduite, pour lesquels aucune définition n'existe dans d'autres vocabulaires internationaux reconnus, sont définis ici dans l'optique de la téléconduite.

4. Liste des termes

Transmission chronologique absolue; chronologie absolue

Mode de transmission des changements d'état tel que l'information transmise est accompagnée de données chronologiques indiquant l'instant exact des changements d'état, dans les limites du temps de résolution (VEI 371-05-02).

Temps d'acquisition

Durée de temps minimale nécessaire à la détection correcte d'un changement d'état.

3. General

All terms are listed in alphabetic order. General telecontrol terms given in the IEC Chapter 371 are repeated with the reference to the IEC term number.

Other sources are identified by a figure in brackets after the definitions. The code is as follows:

- (1) American National Standards Institute - "IEEE Standard Dictionary of Electrical and Electronics Terms" (1984).
- (2) IEC Publication 50(351), Chapter 351; Automatic Control (1975) and Amendment No. 1 (1978).
- (3) Document IEC 721(CO)1216: Telegraphy and data communication (September 1983). [Future IEC Publication 50(721), in preparation.]
- (4) Standard ISO 2382: Data processing - Vocabulary:
 - Part 09: Data communication (1984).
 - Section 14: Reliability, maintenance and availability (1978).
- (5) FED-STD 1037 (1982).
- (6) IEC Publication 954: Process data highway, Types A and B (PROWAY A and B), for distributed process control systems (being printed).
- (7) IEC Publication 271A: First supplement to IEC Publication 271: List of basic terms, definitions and related mathematics for reliability (1978).

Terms which are common in other fields and used in telecontrol, and for which no definitions may exist within other recognized international vocabularies, are explained in terms of telecontrol requirements.

4. List of terms

Absolute chronology; time tagging

Method of transmission of changes-of-state so that transmitted information is accompanied by data giving the registered time at which the changes occurred, within the time resolution (IEV 371-05-02).

Acknowledgement see *Positive acknowledgement*; *Negative acknowledgement*

Acquisition time

The minimum time for correct detection and processing of change of state.

Adresse

Partie d'un message identifiant sa source ou sa destination.

Commande de position

Commande qui provoque un changement d'état d'un organe pouvant prendre plus de deux états (VEI 371-03-10).

Alarme

Information ayant pour but d'attirer l'attention sur un état anormal.

NOTE - La transition d'un état normal à un état anormal provoque un avertissement visuel et/ou sonore, qui doit faire l'objet d'un accusé de réception. La transition d'un état anormal à un état normal provoque en général un changement d'indication et, dans certaines applications, également un avertissement sonore et/ou visuel, qui doit faire l'objet d'un accusé de réception.

Signal analogique

Signal se présentant sous la forme d'une grandeur variant de manière continue.

Fonctions d'application

Les fonctions d'application couvrent les besoins spécifiques du traitement auquel est appliqué un système de téléconduite.

Les fonctions d'application sont divisées en "fonctions de base" et "fonctions de traitement étendues".

Transmission asynchrone,

Transmission arithmique

Transmission de données dans laquelle le signal de départ de chaque caractère ou bloc de caractères survient à un instant quelconque, mais où, après ce démarrage, chacun des éléments de signal du caractère ou du bloc survient en relation de phase constante avec les instants significatifs d'une base de temps fixe (4)*.

NOTE - Les informaticiens de langue française emploient couramment, dans ce sens, le terme "transmission asynchrone", alors que les spécialistes des télécommunications préfèrent le terme "transmission arithmique".

* Les chiffres entre parenthèses se rapportent aux références indiquées dans l'article 3.

Address

Part of a message identifying the source or its destination.

Adjusting command

A command used to change the state of operational equipment having more than two states (IEV 371-03-10).

Alarm

Information for attracting attention to some abnormal state.

NOTE - A transition from a normal into an abnormal state causes a visual and/or audible warning which has to be acknowledged. A transition from an abnormal into a normal state usually causes a change of indication and, in some applications, also causes a visual and/or audible warning which has to be acknowledged.

Analog signal

Signal in the form of a continuously variable value.

Application functions

The application functions cover the special needs of the process to which a telecontrol system is applied.

The application functions are divided into "Basic functions" and "Extended processing functions".

Asynchronous telecontrol transmission see *Start-stop telecontrol transmission*

Asynchronous transmission

Data transmission in which the time of occurrence of the start of each character, or block of characters, is arbitrary; once started, the time of occurrence of each signal representing a bit within the character, or block, has the same relationship to significant instants of a fixed time base (4)*.

Automatic generation control (AGC) see *Load-frequency control*

* The numbers in parentheses refer to the references given in clause 3.

Information auxiliaire

Information utilisée pour le contrôle des opérations d'un système de téléconduite.

Disponibilité

La disponibilité d'une unité ou d'un système définit son aptitude à réaliser les fonctions qui lui sont demandées à n'importe quel moment.

Temps moyen de transfert

Moyenne des temps de transfert dans tous les cas de présentation du signal primaire au système de téléconduite (VEI 371-08-18).

Circuit symétrique; ligne symétrique; paire de signaux symétriques

Ligne de transmission composée de deux conducteurs et d'une masse, pouvant être exploitée de telle sorte que, lorsque les tensions des deux conducteurs en chaque point de la ligne sont égales en valeur et opposées en polarité, par rapport à la terre, les courants des deux conducteurs sont de valeur égale et de sens opposé (5).

Dispositif d'isolement

Dispositif assurant un isolement galvanique entre les matériels de téléconduite et les matériels d'exploitation (par exemple relais, optocoupleurs ou transformateurs).

Fonctions de base

Les fonctions de base gèrent tous les types d'informations individuelles provenant des - et destinées aux - matériels d'exploitation et de l'opérateur.

Baud (Bd)

Unité de rapidité de modulation ou de débit d'éléments de signal de durée constante dans un signal temporel discret ou un signal numérique; le nombre de bauds est égal à l'inverse de la durée en secondes du plus court élément de signal ou de l'intervalle unitaire dans un tel signal (3).

NOTE - Par exemple, si la durée de l'intervalle unitaire est de 20 ms, la rapidité de modulation est de 50 Bd.

Information binaire d'état

Information de surveillance concernant l'état d'un organe ne pouvant prendre que deux états, par exemple fermé et ouvert (VEI 371-02-03).

Auxiliary information

Information used in order to control the operation of a telecontrol system.

Availability

The availability of a unit or system characterizes its ability to perform its required function at any given moment.

Average transfer time

The average of the transfer time for every case of input of the primary signal with respect to the telecontrol system (IEV 371-08-18).

Balanced circuit; balanced line; balanced signal pair

A transmission line consisting of two conductors in the presence of ground, capable of being operated in such a way that, when the voltages of the two conductors at all transverse planes are equal in magnitude and opposite in polarity with respect to ground, the currents in the two conductors are equal in magnitude and opposite in direction (5).

Barrier device

A device for galvanic isolation of telecontrol equipment and the operational equipment (e.g. a relay, optocoupler or transformer).

Basic functions

Basic functions deal with all types of individual information from and to the operational equipment and the operator.

Baud (Bd)

The unit of modulation rate or the unit of transfer rate of signal elements of constant duration in a discretely-timed or digital signal; the number of bauds is equal to the reciprocal of the duration in seconds of the shortest signal element or of the unit interval in such a signal (3).

NOTE - For example, if the duration of the unit interval is 20 ms, the modulation rate is 50 Bd.

Binary state information

Monitored information of the status of operational equipment which is characterized by one of two states, for example, on/off (IEV 371-02-03).

Probabilité d'effacement de bit

Probabilité qu'une variable d'un signal reçu, représentant la valeur d'un bit, dépasse les limites de tolérance spécifiées pour la qualité du signal.

Taux d'effacement de bits

Rapport du nombre de bits reçus dont les signaux dépassent les limites de tolérance de qualité du signal, au nombre total de bits reçus.

Probabilité d'erreurs sur les éléments binaires

Probabilité pour qu'un élément binaire reçu soit inversé par rapport à l'élément binaire émis correspondant (VEI 371-08-02).

Taux d'erreur sur les éléments binaires

Rapport du nombre d'éléments binaires reçus inversés au nombre total d'éléments binaires émis (VEI 371-08-01).

Débit binaire

Vitesse à laquelle les bits sont transmis, habituellement exprimée en bits par seconde [bits/s] (1).

Bloc

Suite de bits transmise d'un seul tenant, généralement divisée en champs de bits d'information et en champs de bits de vérification d'erreurs.

Code de bloc

Suite de bits d'information complétée par des bits servant à la détection ou à la correction des erreurs.

Probabilité d'erreurs sur les blocs

Probabilité pour qu'un bloc soit reçu de façon erronée (VEI 371-08-04).

Taux d'erreur sur les blocs

Rapport du nombre de blocs reçus de façon erronée au nombre total de blocs émis (VEI 371-08-03).

Bit erasure probability

The probability that a received signal variable used to represent the value of a bit exceeds specified limits of tolerated signal quality.

Bit erasure rate

The ratio of the number of bits received with signals exceeding specified limits of tolerated signal quality to the total number of bits sent.

Bit error probability

The probability that a received bit will be inverted with respect to the corresponding bit sent (IEV 371-08-02).

Bit error rate

The ratio of the number of bits received inverted to the total number of bits sent (IEV 371-08-01).

Bit oriented data transmission see *Code transparent data transmission*

Bit rate

The speed at which bits are transmitted, usually expressed in bits per second [bits/s] (1).

Block

A sequence of bits transmitted as a unit, generally subdivided into fields of conveying information bits and error check bits.

Block code

A sequence of information bits completed by bits used for error detection or error correction.

Block error probability

The probability that a block be incorrectly received (IEV 371-08-04).

Block error rate

The ratio of the number of blocks incorrectly received to the total number of blocks sent (IEV 371-08-03).

Pouvoir de coupure

Courant qu'un dispositif est capable de couper pour une tension de rétablissement donnée, dans des conditions d'utilisation et de comportement données (1).

Commande diffusée

Commande adressée à des organes situés dans plusieurs postes ou dans tous les postes satellites d'un réseau de téléconduite (VEI 371-03-16).

Multiplét

Ensemble ordonné d'un nombre fixé d'éléments binaires, traité comme un tout (3).

NOTE - Le mot anglais "byte", en l'absence de contexte spécifique, est généralement synonyme d'octet.

Chronologie absolue centralisée

Transmission des informations relatives aux changements d'état avec une chronologie absolue, à partir de postes différents contenant des horloges synchronisées (VEI 371-05-04).

NOTE - Les prescriptions relatives à la précision globale doivent tenir compte du temps de discrimination, de la chronologie absolue et des erreurs de synchronisation des horloges.

Annonce de changement d'état

Annonce d'une demande de transmission d'information de changement d'état (VEI 371-04-03).

Voie de transmission

Chemin unique permettant la transmission de signaux électriques, généralement distinct d'autres chemins parallèles (1).

NOTE - Le terme de chemin doit être interprété dans un sens large pour inclure la séparation par multiplexage fréquentiel ou temporel. Le terme voie de transmission peut signifier soit un chemin unidirectionnel, permettant la transmission dans un seul sens, soit un chemin bidirectionnel, permettant la transmission dans les deux sens.

Système de téléconduite à sélection de voie; système de téléconduite à schéma banalisé

Système de téléconduite dans lequel le poste de conduite choisit l'un quelconque des postes satellites en commutant d'un circuit à un autre le récepteur de messages et si nécessaire l'émetteur de commandes (VEI 371-07-10).

Breaking capability

The current that a device is capable of breaking at a stated recovery voltage under prescribed conditions of use and behaviour (1).

Broadcast command

A command which is addressed to operational equipment at several or all outstations of a telecontrol network (IEV 371-03-16).

Byte

An ordered group of a fixed number of binary digits operated on as an entity (3).

NOTE - The word "byte" without qualification may be used as a synonym for octet.

Centralized absolute chronology

Transmission of change-of-state information with absolute chronology from different locations containing synchronized clocks (IEV 371-05-04).

NOTE - The resulting accuracy specification has to consider separating capability, absolute chronology and clock synchronization errors.

Change-of-state announcement

An announcement of a demand for the transmission of event information (IEV 371-04-03).

Channel

A single path for transmitting electric signals, usually in distinction from other parallel paths (1).

NOTE - The word "path" is to be interpreted in a broad sense to include separation by frequency division or time division. The term "channel" may signify either a one-way path, providing transmission in one direction only, or a two-way path, providing transmission in two directions.

Channel selecting system; common diagram system

A telecontrol system in which the control centre or master station selects any one of a number of outstations by switching the receiver and if necessary the command sender from one circuit to another (IEV 371-07-10).

Commande de vérification; commande d'essai

Commande ayant pour objet de vérifier le fonctionnement correct de l'équipement de téléconduite (VEI 371-04-08).

Séquence de vérification; total de vérification

Partie d'un message utilisée pour vérifier l'absence d'erreurs ou pour la correction des erreurs.

Code

Relation spécifique entre deux jeux de caractères.

Transmission de données transparente; transmission de données orientée bits

Méthode de transmission des données ne dépendant pas de la structure des séquences de bits utilisées par la source de données.

Commande; ordre de commande

Message destiné à provoquer le changement d'état d'un organe (VEI 371-03-01).

Sens de commande

Sens allant du poste de conduite au processus conduit. Il s'agit normalement du sens poste maître vers poste satellite.

Alarme commune

Combinaison de toutes les alarmes individuelles en une alarme unique (VEI 371-02-14).

Poste de regroupement

Dans un réseau de téléconduite hiérarchisé, poste dans lequel les informations de surveillance venant des postes satellites sont regroupées avant leur transmission au poste de conduite, et d'où les informations de commande sont retransmises vers les postes satellites (VEI 371-06-02).

Check command

A command for the purpose of ensuring that the telecontrol equipment is functioning correctly (IEV 371-04-08).

Check sequence; check sum

Part of a message used for error checking or error correcting purposes.

Code

A specified relation between two sets of characters.

Code transparent data transmission; bit oriented data transmission

Data transmission method that does not depend on bit sequence structures used by the data source.

Command

Information used to cause a change of state of operational equipment (IEV 371-03-01).

Command direction

The direction from the controlling location to the controlled process. This is normally the direction from the master station to the outstation.

Common alarm

The combination of all individual alarms into one alarm (IEV 371-02-14).

Common diagram system see Channel selecting system

Composite configuration see Hybrid configuration

Concentrator station

A station in a hierarchical telecontrol network at which the monitored information coming from outstations is concentrated for transmission to the master station and at which the command information is distributed to the outstations (IEV 371-06-02).

Conduite

Action intentionnelle exercée sur ou dans un système afin de réaliser des objectifs spécifiés (2).

NOTE - La conduite peut englober la surveillance et la protection en plus de l'action de conduite proprement dite.

Centre de conduite

Endroit où est situé un poste maître.

Commutateur de commande à discordance

Commutateur à discordance assurant de plus des fonctions de commande.

NOTE - Le commutateur est d'ordinaire du type à retour automatique. La fonction de commande est déclenchée en mettant le commutateur en position instable.

Mesurande compté; mesurande de comptage; lecture de compteur

Nombre totalisé d'incréments.

Impulsion de compteur; impulsion de comptage

Impulsion représentant une unité d'incrément.

Durée du cycle

Intervalle de temps entre deux apparitions consécutives de toute information transmise périodiquement (VEI 371-08-19).

Transmission cyclique

Mode de transmission selon lequel les sources de messages sont explorées et les messages émis cycliquement, en suivant une séquence déterminée (VEI 371-07-01).

Control

Purposeful action on or in a system to meet specified objectives (2).

NOTE - Control may include monitoring and safeguarding in addition to the control action itself.

Control centre

A control centre is a location where a master station is located.

Control discrepancy switch; control discrepancy key

A discrepancy switch or key with additional command functions.

NOTE - The switch is usually of the self-return type. The command function is activated by moving the switch into an unstable position.

Controlled station see Outstation

Controlling station see Master station

Counted measurand; metered measurand; metered reading

The totalized number of increments.

Counter pulse; meter pulse

Pulse representing one incremental unit.

Chronological transmissions of change-of-state information see Transmission of change-of-state information chronologically

Cyclic time

The time interval between consecutive appearances of any information that is transmitted periodically (IEV 371-08-19).

Cyclic transmission

A transmission method in which the message sources are scanned and messages are transmitted cyclically according to a definite sequence (IEV 371-07-01).

Circuit de données

Moyen de transmission de données entre deux (ou plus de deux) terminaux de données (ETTD).

Terminaison de circuit de données (ETCD); coupleur de ligne

Dispositif d'interfaçage parfois nécessaire pour coupler l'ETTD (terminal de données) à un circuit ou à une voie de transmission (5).

Intégrité des données

Aptitude d'un système de transmission à transférer des données depuis leur source jusqu'à leur destination avec un taux d'erreurs résiduelles acceptable (6).

Terminal de données (ETTD)

Unité fonctionnelle d'une station de données, qui sert de source de données ou de collecteur de données, et assure la fonction de communication de données devant être effectuée conformément à un protocole.

Débit de transfert des données

Nombre moyen de bits, caractères ou blocs transférés par unité de temps entre deux appareils correspondants d'un système de transmission de données (4).

Fonctions de transport de données; services de transport de données

Toutes les fonctions impliquées dans la gestion du transfert des informations entre stations.

Décoder

Action inverse du codage permettant d'obtenir les informations originelles.

Valeur numérique de mesure

Représentation numérique d'une valeur mesurée.

Modulation numérique d'impulsions en durée (DPDM)

Mode de modulation dans lequel les éléments binaires "0" et "1" sont représentés par des durées différentes d'une impulsion ou d'un intervalle entre impulsions (VEI 371-07-11).

NOTE - Le rapport entre les durées du signal long et du signal court, qui dépend des conditions imposées pour la sécurité et pour la vitesse de transmission du message, n'est pas obligatoirement un nombre entier.

Data circuit

A means of data transmission between two or more data terminal equipments (DTE).

Data circuit terminating equipment (DCE); line coupler

The interfacing equipment sometimes required to couple the DTE (data terminal equipment) with a transmission circuit or channel (5).

Data integrity

The ability of a communication system to deliver data from its originator to its destination with an acceptable residual error rate (6).

Data terminal equipment (DTE)

The functional unit of a data station that serves as a data source or a data sink and provides for the data communication control function to be performed in accordance with a protocol.

Data transfer rate

The average number of bits, characters, or blocks per unit time passing between corresponding equipments in a data transmission system (4).

Data transport functions; data transport services

All functions involved in the management of information transfer between stations.

*Decision feedback, transmission with see Transmission with decision feedback**Decode*

Reversing of coding to obtain original information.

Digital measured value

Digital representation of a measured value.

Digital pulse duration modulation (DPDM)

A modulation method in which the binary signal elements "0" and "1" are represented by pulses or pulse intervals of different durations (IEV 371-07-11).

NOTE - The ratio between the long and the short signal element duration, which depends on requirements of reliability and speed of the message transmission, is not necessarily an integer.

Commutateur à discordance

Commutateur avec indication optique de position utilisé pour afficher deux états distincts d'un matériel d'exploitation.

Dispatching

Centre de conduite d'un réseau opérationnel de production et/ou de distribution d'énergie électrique.

Commande double

Ensemble de deux commandes dont chacune est utilisée pour provoquer le passage d'un organe dans l'un des deux états déterminés qu'il peut présenter (VEI 371-03-03).

Information de signalisation double

Information de surveillance représentée par deux éléments binaires, et caractérisant l'état d'un organe pouvant présenter deux états déterminés et deux états indéterminés (VEI 371-02-08).

Exemple:

10	}	représentent les états déterminés
01		
00	}	représentent les états indéterminés
11		

Période d'immobilisation

Période pendant laquelle un dispositif n'est pas en état d'accomplir sa fonction requise (7).

Transmission duplex

Transmission de données dans les deux sens simultanément (4).

Information de défaut

Information indiquant une défaillance d'un équipement de téléconduite (VEI 371-04-10).

Rafale d'erreurs

Suite limitée de bits dans laquelle le taux d'erreur sur les bits est considérablement plus élevé que le taux moyen d'erreur sur les bits.

Discrepancy switch

A switch with optical position indication used to display two distinct states of operational equipment.

Discrimination see Separating capability

Dispatching centre; load dispatching centre

Centre for the control of an operational network for generation and/or distribution of electrical energy.

Double command

A pair of commands each of which is used to cause an operational equipment to change to one of two determined states (IEV 371-03-03).

Double-point information

Monitored information represented by two bits characterizing two determined states and two indeterminate states of operational equipment (IEV 371-02-08).

Example: 10} represent
 01} determined states

 00} represent
 11} indeterminate states

Down time

The period of time during which an item is not in a condition to perform its required function (7).

Duplex transmission; duplex traffic

Data transmission in both directions at the same time (4).

Echo principle see Transmission with information feedback

Equipment failure information

Information indicating failure of telecontrol equipment (IEV 371-04-10).

Error burst

A limited sequence of bits in which the bit error rate is significantly higher than the average bit error rate.

Code de détection d'erreur

Code se conformant à des règles précises de construction, de sorte que s'il se produit des erreurs et que le message reçu n'est pas conforme aux règles de construction, la présence des erreurs est détectée.

Information de changement d'état

Information de surveillance indiquant le changement d'état d'un organe (VEI 371-02-04).

Fonctions de traitement étendu

Les fonctions de traitement étendu sont dérivées d'un ensemble de fonctions de base et ce au moyen de fonctions de traitement opérationnel (par exemple exécutées par l'unité centrale du système de téléconduite ou par d'autres systèmes d'ordinateurs).

Information d'anomalie d'état

Information de surveillance caractérisant un état indéterminé pris par un organe, lorsque cet état se prolonge au-delà d'un temps spécifié (VEI 371-02-10).

Information fugitive

Information de surveillance relative à un état qui peut persister si peu de temps que, pour la détecter et la transmettre de façon sûre, il est nécessaire de la mettre en mémoire dans le dispositif d'entrée de l'équipement de téléconduite (VEI 371-02-11).

Plage d'états de défaillance

Conditions de fonctionnement anormales pouvant provoquer un mauvais fonctionnement du matériel.

Trame

Suite de bits contenant des champs d'informations, de commande et de vérification, et comportant des moyens fiables de repérage du début et de la fin (par exemple caractères délimiteurs de trame, éventuellement associés à un champ indiquant la longueur de la trame).

Délimiteur de trame

Combinaison d'éléments de signal utilisée pour identifier le début ou la fin d'une trame.

Error detecting code

A code which conforms to specific rules of construction so that, if errors occur and the received message does not conform to the rules of construction, the presence of errors is detected.

Event information

Monitored information on the change of state of operational equipment (IEV 371-02-04).

Extended processing functions

Extended processing functions are derived from a set of basic functions by means of operational processing functions (e.g. performed by the central processing unit of the telecontrol system or by separate computer systems).

Faulty state information

Monitored information characterizing an indeterminate state of operational equipment, which state lasts longer than a specified time (IEV 371-02-10).

Fleeting information; transient information

Monitored information on a condition that may persist for a time which is so short that reliable detection and transmission requires storage in the input facility of the telecontrol equipment (IEV 371-02-11).

Fault state range

Anomalous operating conditions which may cause malfunctions of the equipment.

Frame

A sequence of bits containing information, control and check fields, and having a reliable means of indicating the start and end, for example by frame delimiting characters possibly in conjunction with a length field.

Frame delimiter

A combination of signal elements used to identify the beginning or the termination of a frame.

Rendement de transmission de trame

Rapport entre la quantité de bits de données utilisateur transférés correctement et le nombre total de bits dans une trame.

Modulation par déplacement de fréquence (FSK)

Forme de modulation de fréquence dans laquelle le signal modulant décale la fréquence de sortie entre des valeurs prédéterminées, et dans laquelle l'onde de sortie ne présente pas de discontinuité de phase (1).

Processeur frontal

Processeur qui met en mémoire tampon et traite les données qui arrivent ou quittent un poste.

Commande de fonction

Commande qui provoque la mise en fonctionnement d'un dispositif séquentiel automatique dans le but de réaliser la fonction prescrite (VEI 371-03-18).

Exemple: Commande de changement de jeu de barres pour un départ.

Commande d'interrogation générale

Commande d'interrogation par laquelle on requiert de tous les postes satellites la transmission de toutes leurs informations de surveillance à leur poste de conduite (VEI 371-04-05).

Groupeement d'alarmes; alarmes groupées

Combinaison de plusieurs alarmes individuelles en une alarme unique (VEI 371-02-13).

Commande groupée

Commande adressée à plusieurs organes situés dans un même poste satellite (VEI 371-03-15).

Transmission semi-duplex

Transmission de données dans un sens ou dans l'autre, mais non simultanément (4).

Distance de Hamming

Nombre de positions binaires dont diffèrent deux mots de même longueur.

Frame transmission efficiency

The ratio of correctly transferred user data bits to the total number of bits in a frame.

Frequency shift keying (FSK); frequency shift modulation

That form of frequency modulation in which the modulating signal shifts the output frequency between predetermined values, and the output wave has no phase discontinuity (1).

Front-end processor

A processor which buffers and processes data entering or leaving a station.

Function command

A command which initiates the operation of an automatic sequencing device in order to achieve the required function (IEV 371-03-18).

Example: The command to change busbars for a feeder.

General interrogation command

An interrogation command requesting all outstations to transmit all their monitored information to their control centre (IEV 371-04-05).

Group alarm

The combination of several individual alarms into one alarm (IEV 371-02-13).

Group command

A command which is addressed to several operational equipments at one outstation (IEV 371-03-15).

Half-duplex transmission; half-duplex traffic

Data transmission in either direction, one direction at a time (4).

Hamming distance

The number of positions in which two code words of the same length differ from each other.

Réseau (de téléconduite) hybride; configuration hybride

Réseau de téléconduite où sont combinées plusieurs configurations différentes, par exemple configuration multipoint et configuration en ligne partagée (VEI 371-06-12).

Information incrémentale

Information de surveillance indiquant la modification d'une valeur d'une ou de plusieurs unités (VEI 371-02-06).

NOTE - Dans certains cas, cette modification peut se produire seulement dans un sens, par exemple pour effectuer un comptage. Dans d'autres cas, la modification peut se produire dans les deux sens, par exemple supérieur/inférieur, avant/arrière, gauche/droite, etc.

Capacité en informations

Nombre d'informations distinctes qu'un système de téléconduite peut prendre en compte, tant au niveau du poste de conduite que des postes satellites (VEI 371-08-13).

NOTES

1 La capacité en informations est souvent exprimée par le nombre de commandes et le volume d'informations de surveillance qui peuvent être prises en compte.

2 La capacité en informations d'un équipement de téléconduite au niveau du poste de conduite peut être partagée entre plusieurs postes satellites.

Efficacité de transfert de l'information

Rapport du nombre d'éléments binaires d'information contenus dans un message transmis depuis une source de données et accepté comme valable par un collecteur de données, au nombre total d'éléments binaires utilisés pour transmettre ce message (VEI 371-08-12).

Cadence de transfert de l'information significative

Nombre moyen d'éléments binaires d'information transmis par seconde depuis une source de données et acceptés comme valables par un collecteur de données (VEI 371-08-11).

Mesurande instantané

Mesurande existant au moment de l'acquisition.

Hybrid configuration; composite configuration

A combination of several telecontrol configurations, such as multi-point-star and multipoint-partyline configurations (IEV 371-06-12).

Incremental command see Regulating step command

Incremental information

Monitored information on the alteration of a value by one or more units (IEV 371-02-06).

NOTE - Sometimes this alteration may only be in one direction, e.g. for counting purposes. In other cases, the alteration may be in two directions, e.g. higher/lower, forward/backward, left/right, etc.

Information capacity

The amount of different information in a telecontrol system that may be handled at the control centre or master station and at the outstations (IEV 371-08-13).

NOTES

- 1 The information capacity is often expressed by the number of commands and by the amount of monitored information which can be handled.
- 2 The information capacity of telecontrol equipment at the control centre or master station may be shared between several outstations.

Information transfer efficiency

The ratio of the information content of a message transferred from a data source and accepted as valid by a data sink to the total number of bits expended for the message transfer (IEV 371-08-12).

Information transfer rate

The average number of bits of information per second transferred from a data source and accepted as valid by a data sink (IEV 371-08-11).

Instantaneous measurand

The measurand that exists at the moment of acquisition.

Commande d'instruction

Commande émanant d'un poste de conduite et donnant une instruction type aux agents de service de la salle de commande d'un poste comportant un personnel de conduite (VEI 371-03-17).

Exemples: "Mettre en marche les groupes" ou "Régler la puissance fournie par le groupe à ... MW".

NOTE - La commande d'instruction se distingue des instructions transmises par les moyens non spécialisés de télécommunication (téléimprimeur d'un réseau télex par exemple) par le fait qu'elle est transmise par l'intermédiaire des dispositifs utilisés à d'autres fins dans les réseaux de téléconduite, et qu'elle doit donc être programmée d'une façon semblable aux autres types de commande.

Total Intégré; valeur Intégrée

Intégrale d'une quantité dans un temps.

Interface

Frontière ou point commun à deux systèmes ou plus, ou à deux entités ou plus, et au travers duquel a lieu une circulation d'informations ou d'énergie.

Information d'état intermédiaire; information de manoeuvre en cours

Information de surveillance caractérisant un état indéterminé que peut prendre un organe en cours de changement d'état, état qui peut durer un temps spécifié (VEI 371-02-09).

Exemple: Etat d'un sectionneur à fonctionnement lent durant sa manoeuvre.

Commande d'interrogation

Commande par laquelle on requiert d'un ou de plusieurs postes satellites la transmission d'informations (VEI 371-04-04).

Liaison

Ressources de transmission de données entre postes connectés.

Instruction command; standard command

A command which is input at a control centre and which indicates a standard instruction to operators in the control room of a manned station (IEV 371-03-17).

Examples: "Start generators" or "Adjust generator output to ... MW".

NOTE - The instruction command is distinguished from instructions transmitted by general communication means (e.g. teleprinter) in that it is input and transmitted by means of devices used in telecontrol systems for other purposes and therefore must be programmed in a similar manner to other types of commands.

Integrated total; Integrated value

The integral of a quantity over a time.

Interface

A boundary or point common to two or more systems or entities across which information or energy flow takes place.

Intermediate state information

Monitored information on an indeterminate state of operational equipment which may last a specified time (IEV 371-02-09).

Example: The state of a slow-moving disconnector while in transit.

Interrogation command

A command by which one or more outstations are requested to transmit information (IEV 371-04-04).

Interrogative telecontrol system see Polling system

Limit of accuracy of chronology see Time resolution

Line coupler see Data circuit terminating equipment (DCE)

Link

The data transmission facilities among interconnected stations.

Couche liaison de données

La couche liaison de données est la couche du modèle de référence d'interconnexion des systèmes ouverts (OSI) qui exécute et commande les fonctions spécifiées du service de transmission, et ce au moyen d'un protocole de liaison.

Commande puissance-fréquence; commande automatique de production

Régulation de la puissance de sortie des générateurs électriques d'une zone déterminée, en réponse aux changements de fréquence du système, aux variations des charges des lignes d'interconnexion ou à la relation mutuelle entre ces derniers, de façon à maintenir dans des limites prédéterminées la fréquence du réseau et/ou les échanges établis avec d'autres zones (1).

Délestage

Processus consistant à déconnecter délibérément d'un réseau électrique des charges choisies à l'avance, en réponse à un état anormal, afin de maintenir la stabilité du système (1).

Commutateur local/télécommandé

Partie du système de commande d'un poste permettant le choix du fonctionnement en local ou à distance.

Maintenabilité

Aptitude d'un système ou d'un matériel, dans des conditions données d'utilisation, à être remis en parfait état de fonctionnement après détection d'un défaut et à subir les opérations de maintenance pendant son fonctionnement normal.

Commande maintenue

Commande dans laquelle le signal fourni à un organe commandé est maintenu jusqu'à ce que le changement d'état soit exécuté ou jusqu'à la fin d'une temporisation déterminée, plus longue que le temps de réponse de l'organe le plus lent; la durée du signal fourni est indépendante de la durée du signal initial de commande (VEI 371-03-05).

Maintenance

Combinaison de toutes les actions techniques et des actions administratives correspondantes destinées à maintenir ou à remettre un dispositif dans un état dans lequel il peut accomplir sa fonction requise (7).

NOTE - La fonction requise peut être une condition déclarée.

Link layer

The link layer is that layer of the open system interconnection (OSI) reference model which performs and controls specified transmission service functions by means of a link protocol.

Load dispatching centre see Dispatching centre

Load-frequency control; automatic generation control (AGC)

The regulation of the power output of electric generators within a prescribed area in response to changes in system frequency, tie line loading or the relation of these to each other so as to maintain the scheduled system frequency or established interchange with other areas within pre-determined limits or both (1).

Load shedding

The process of deliberately removing preselected loads from a power system in response to an abnormal condition in order to maintain the stability of the system (1).

Local/Remote switch

A part of the control system of a station which allows the choice of local or remote operation.

Maintainability

Maintainability is the ability of a system or equipment, under given conditions of use, to be restored to full working order after detection of fault and to be maintained during normal working operation.

Maintained command

A command in which the output signal to operational equipment is maintained until the change of state is executed or until the end of a predetermined delay longer than the response of the slowest operational equipment; the duration of the output signal is independent of the duration of the initiating signal (IEV 371-03-05).

Maintenance

The combination of all technical and corresponding administrative actions intended to retain an item in or restore it to a state in which it can perform its required function (7).

NOTE - The required function may be defined as a stated condition.

Poste de conduite, poste maître

Lieu d'où s'effectue la téléconduite de postes satellites (VEI 371-06-01).

Temps maximal de transfert

Temps de transfert dans le cas où le signal primaire se présente à l'entrée de l'émetteur de téléconduite au moment le plus défavorable pour le système de téléconduite (VEI 371-08-17).

NOTE - Dans un système cyclique, le temps de transfert maximal peut se produire lorsqu'une information est présentée à l'émetteur juste après l'exploration de l'entrée correspondante; dans un système déclenché, ce temps de transfert maximal peut se produire lorsque l'information est présentée juste après le début de l'émission d'un autre bloc d'information.

Temps moyen de réparation (MRT)

Temps moyen mis sur le site par le personnel de maintenance entraîné, équipé avec les pièces détachées et le matériel d'essai recommandé, pour diagnostiquer et corriger un défaut et procéder à un nouvel essai du matériel.

Moyenne des temps de bon fonctionnement (MTBF)

Pour une période donnée de la vie d'une unité fonctionnelle, valeur moyenne des durées entre défaillances consécutives de l'unité, dans des conditions données.

Moyenne des temps de réparation (MTTR)

Moyenne arithmétique du temps nécessaire pour effectuer complètement une activité de réparation (1).

Mesurande; valeur mesurée; variable mesurée

Grandeur, propriété ou condition physique ou électrique qui doit être mesurée (1).

Voie de transmission sans mémoire

Voie de transmission dans laquelle la signification d'un bit transmis ne dépend pas des signaux transmis avant ce bit.

Message

Information transmise comme un tout et pouvant être composée d'une ou de plusieurs trames.

Master station, controlling station

A location at which telecontrol of outstations is performed (IEV 371-06-01).

Maximum transfer time

The transfer time for the case in which the primary signal to the telecontrol transmitter is input at the most unfavourable moment with respect to the telecontrol system (IEV 371-08-17).

NOTE - The maximum transfer time may occur within a cyclic system if information is input just after scanning the corresponding input element or within a quiescent system if information is input just after the start of transmission of another signal block.

Mean repair time (MRT)

The mean time required by trained maintenance personnel on site, equipped with replacement parts and the recommended test equipment, to diagnose and to rectify the fault including retesting the equipment.

Mean time between failures (MTBF)

For a stated period in the life of a functional unit, the mean value of the periods between consecutive failures of the unit under stated conditions.

Mean time to repair (MTTR)

The arithmetic average of time required to complete a repair activity (1).

Measurand; measured value; measured variable

A physical or electrical quantity, property or condition that is to be measured (1).

Memoryless transmission channel

Transmission channel in which the signal specification of a transmitted bit does not depend on signals transmitted before that bit.

Message

Information transmitted as a unit which may be composed of one or several frames.

Meter pulse see Counter pulse***Metered measurand see Counted measurand******Metered reading see Counted measurand***

Tableau synoptique

Dispositif permettant d'afficher et de commander au moyen d'un schéma un réseau ou l'état des composants d'un réseau.

Information de surveillance

Information caractérisant l'état ou le changement d'état d'un équipement situé dans un poste surveillé, et qui est transmise à un poste de surveillance (VEI 371-02-01).

Sens "surveillance"

Sens allant du processus surveillé à l'emplacement d'où est effectuée la surveillance. Il s'agit normalement du sens poste satellite vers poste maître.

Réseau (de téléconduite) en étoile; réseau (de téléconduite) radial; configuration radiale

Réseau de téléconduite dans lequel le poste de conduite est connecté à plusieurs postes satellites de telle sorte qu'il lui soit possible d'échanger des données simultanément avec tous ces postes satellites (VEI 371-06-07).

Réseau (de téléconduite) en ligne partagée; configuration en ligne partagée

Réseau de téléconduite dans lequel le poste de conduite est connecté à plusieurs postes satellites par une liaison commune de telle sorte qu'à un instant déterminé un seul poste satellite puisse transmettre des données au poste de conduite; le poste de conduite peut, lui, soit transmettre des données à un ou plusieurs postes satellites choisis par lui, soit transmettre des messages collectifs simultanément à tous les postes satellites (VEI 371-06-09).

Réseau (de téléconduite) en boucle; configuration en boucle

Réseau de téléconduite dans lequel la liaison qui connecte l'ensemble des postes forme une boucle fermée; le poste de conduite peut communiquer avec chaque poste satellite par deux itinéraires différents (VEI 371-06-10).

Mimic diagram

A device for the symbolic display and control of a network or the states of the components of a network.

Monitored information

Information characterizing the state or the change in state of equipment in a monitored station and which is transmitted to a monitoring station (IEV 371-02-01).

Monitoring direction

The direction from the monitored process to the monitoring location. This is normally the direction from the outstation to the master station.

MRT see Mean repair time

MTBF see Mean time between failures

MTTR see Mean time to repair

Multiple point-to-point configuration

A telecontrol configuration whereby the control centre or master station is connected to more than one outstation in such a way that simultaneous data exchange is possible between the master station and every outstation (IEV 371-06-07).

Multipoint-party line configuration

A telecontrol configuration whereby the control centre or master station is connected to more than one outstation by a common link in such a way that at any time only one outstation may transmit data to the master station; the master station may transmit either data to one or more selected outstations or global messages to all outstations simultaneously (IEV 371-06-09).

Multipoint-ring configuration

A telecontrol configuration whereby the communication link among all stations forms a ring; the control centre or master station may communicate with each outstation using two different routes (IEV 371-06-10).

Réseau (de téléconduite) multipoint; configuration multipoint

Réseau de téléconduite dans lequel le poste de conduite est connecté à plusieurs postes satellites de telle sorte que, à un instant déterminé, un seul poste satellite puisse transmettre des données au poste de conduite; le poste de conduite peut soit transmettre des données à un ou plusieurs postes satellites choisis par lui, soit transmettre des messages collectifs simultanément à tous les postes satellites (VEI 371-06-08).

Accusé de réception négatif

Message indiquant que des informations de surveillance ou de commande ont été reçues incorrectement (VEI 371-04-02).

Réseau

Un certain nombre de stations communiquant entre elles par l'intermédiaire de liaisons de transmission.

Octet

Séquence de 8 bits, traitée comme un tout.

Réseau (de téléconduite) omnibus; configuration omnibus

Réseau de téléconduite dans lequel chaque poste peut communiquer avec tout autre poste (VEI 371-06-11).

Fonctions de traitement opérationnel

Les fonctions de traitement opérationnel convertissent des informations sous forme de signaux et de données dans le matériel opérationnel.

Poste satellite; poste téléconduit; poste asservi

Poste surveillé ou surveillé et commandé par un poste de conduite (VEI 371-06-04).

NOTE - Les termes "station esclave" ou "sous-station" sont parfois utilisés.

Précision globale

Différence entre les valeurs initiale et finale, pour une information qui subit une conversion numérique/analogique, ou vice-versa, exprimée en pourcentage de la pleine échelle nominale.

Multipoint-star configuration

A telecontrol configuration whereby the control centre or master station is connected to more than one outstation in such a way that at any time only one outstation may transmit data to the master station; the master station may transmit either data to one or more selected outstations or global messages to all outstations simultaneously (IEV 371-06-08).

Negative acknowledgement

A message indicating that monitoring or command information has been received incorrectly (IEV 371-04-02).

Network

A number of stations communicating with each other via transmission links.

Octet

A sequence of 8 bits, operated on as a unit.

Omnibus configuration

A telecontrol configuration in which any one of several stations may communicate with any other (IEV 371-06-11).

Operational processing functions

Operational processing functions convert information into signals and data in the operational equipment.

Outstation; controlled station; remote station

A station which is monitored or commanded and monitored by a master station (IEV 371-06-04).

NOTE - Sometimes the term "Slave station" or "Substation" or "Remote terminal unit" (RTU) is used.

Overall accuracy

The deviation between the destination and the source values of information which undergoes a conversion from digital to analog form, or vice versa, expressed in per cent of the nominal full range value.

Rendement global de transmission de l'information

Rapport de la quantité d'information correctement transmise d'un message, exprimée en bits, au produit du temps demandé par la transmission de ce message par le débit binaire.

NOTE - Le calcul du rendement global de transmission doit tenir compte des temps demandés pour la transmission des trames d'interrogation, des trames d'accusés de réception, des temps moyens pris par la récupération des erreurs, des temps de propagation des signaux, etc.

Temps de réponse total

Intervalle de temps séparant l'apparition d'un événement dans un poste émetteur de la sortie, dans le même poste, de la réponse associée provenant du poste récepteur (VEI 371-08-14).

Temps de transfert total

Intervalle de temps qui sépare l'apparition d'un événement au poste émetteur de la présentation de l'information correspondante au poste récepteur (VEI 371-08-15).

NOTE - Le temps de transfert total comprend les délais dus au dispositif périphérique d'entrée au poste émetteur, et au dispositif de sortie correspondant au poste récepteur.

Commande continue

Commande dans laquelle le signal fourni à un organe commandé dure aussi longtemps que l'action sur l'organe de commande (VEI 371-03-06).

Information permanente

Information de surveillance qui persiste assez longtemps pour pouvoir être détectée et transmise de façon sûre sans mise en mémoire dans le dispositif d'entrée de l'équipement de téléconduite (VEI 371-02-12).

Commande continue de régulation

Commande continue qui provoque, pendant sa durée d'action, la variation continue d'une grandeur (VEI 371-03-12).

Modulation par déplacement de phase (MDP)

Modulation angulaire où chaque état significatif d'un signal discret modulant est représenté par une valeur déterminée de la phase d'une oscillation périodique sinusoïdale (3).

Overall information transmission efficiency

The ratio of the correctly transferred information content of a message in bits to the product of the time required for the transmission of that message and the bit transmission rate.

NOTE - The calculation of the overall transmission efficiency shall consider delays caused by transmission of polling frames, acknowledgement frames, average delays expended for error recovery, round trip propagation delays of signals, etc.

Overall response time

The time interval between the initiation of an event in a sending station and the output, in the same station, of the associated response coming from the receiving station (IEV 371-08-14).

Overall transfer time

The time duration by which information is delayed after the actual event in the sending station and until presentation at the receiving station (IEV 371-08-15).

NOTE - The overall transfer time includes the delays due to the input peripheral device in the sending station and the corresponding peripheral output device at the receiving station.

Persistent command

A command in which the output signal to operational equipment persists for as long as the initiating signal is present (IEV 371-03-06).

Persistent information

Monitored information which persists long enough to be reliably detected and transmitted without storing in the input facility of the telecontrol equipment (IEV 371-02-12).

Persistent regulating command

A persistent command which during the time of execution causes continual change to a parameter (IEV 371-03-12).

Phase shift keying (PSK); phase shift modulation; phase shift signalling

Angle modulation in which each significant condition in a modulating discrete signal is represented by a specified phase of a periodic sinusoidal oscillation (3).

PLC-channel see Power-line carrier channel

Réseau (de téléconduite) point à point; configuration point à point

Réseau de téléconduite dans lequel un poste est connecté à un autre par une liaison de transmission spécialisée (VEI 371-06-06).

Système de téléconduite à Interrogation sélective

Système de téléconduite dans lequel les informations de surveillance sont obtenues sur demande du poste de conduite aux postes satellites (VEI 371-07-09).

Accusé de réception positif

Message indiquant que des informations de surveillance ou de commande ont été reçues correctement (VEI 371-04-01).

Analyse post mortem

Analyse a posteriori d'une séquence d'opérations qui se sont produites avant un événement donné.

Voie de transmission par courants porteurs sur lignes électriques; voie CPL

Utilisation de signaux haute fréquence pour transmettre des données sur des lignes dont le but principal est de transmettre de l'énergie électrique.

Poste primaire

Poste lançant une opération de transmission de données.

Probabilité de perte d'information

Probabilité pour qu'un message soit perdu (VEI 371-08-08).

Probabilité de perte résiduelle d'information

Probabilité pour que la perte d'un message ne soit pas détectée (VEI 371-08-10).

Processus

Ensemble d'opérations réalisant une transformation, un transport ou un stockage de matériaux, d'énergie ou d'informations.

Protocole

Règles de fonctionnement d'un système de communication, qui doivent être suivies pour que cette communication s'accomplisse (5).

Point-to-point configuration

A telecontrol configuration whereby one station is connected to another station by a dedicated transmission link (IEV 371-06-06).

Polling system, interrogative telecontrol system

A telecontrol system in which the monitored information is obtained upon request from the master station to outstations (IEV 371-07-09).

Positive acknowledgement

A message indicating that monitoring or command information has been received correctly (IEV 371-04-01).

Post-mortem analysis

The subsequent analysis of a sequence of operations that occurred before a certain event.

Power-line carrier channel; PLC-channel

The use of high-frequency signals to transmit data over transmission lines whose primary purpose is to transmit electrical power.

Primary station

A station that initiates a data transport service.

Probability of information loss

The probability that a message be lost (IEV 371-08-08).

Probability of residual information loss

The probability that the loss of a message be undetected (IEV 371-08-10).

Process

A set of operations which performs transformation, transportation or storage of material, energy or information.

Protocol

The rules for communication system operation that must be followed if communication is to be effected (5).

Modulation par impulsions codées (PCM)

Forme de modulation dans laquelle le signal de modulation est échantillonné, l'échantillon quantifié et codé, de sorte que chaque élément d'information soit constitué de différentes sortes ou nombres d'impulsions et d'espaces (5).

Commande par impulsion

Commande dans laquelle le signal fourni à un organe commandé est une impulsion unique de durée déterminée indépendante de la durée du signal initial de commande (VEI 371-03-04).

Vérification de longueur d'impulsion

Détection d'erreur par surveillance de la durée des éléments de signal dans une trame. Si l'un quelconque de ces éléments est en dehors de la tolérance spécifiée, la trame est détectée comme erronée.

Vérification du nombre d'impulsions

Détection d'erreur par comptage du nombre d'éléments de signal dans une trame. Si ce nombre est incorrect (par exemple à cause de parasites), la trame est détectée comme erronée.

Système de téléconduite déclenché

Système de téléconduite dans lequel les équipements sont normalement à l'état de veille, et où les informations ne sont transmises que lorsque des changements d'état se produisent (VEI 371-07-08).

Taux de perte d'information

Rapport du nombre de messages perdus au nombre total de messages émis (VEI 371-08-07).

Taux de perte résiduelle d'information

Rapport du nombre de messages perdus non détectés au nombre total de messages émis (VEI 371-08-09).

Temps réel

Temps effectif pendant lequel se produit un processus physique.

Temps de récupération

Temps nécessaire entre l'achèvement d'une fonction et un nouveau départ de cette fonction.

Pulse code modulation (PCM)

That form of modulation in which the modulation signal is sampled, and the sample quantized and coded, so that each element of information consists of different kinds or numbers of pulses and spaces (5).

Pulse command

A command in which the output signal to operational equipment is a single pulse of predetermined duration independent of the duration of the initiating signal (IEV 371-03-04).

Pulse length check

Error detection by supervising the duration of signal elements of a frame. If any such element is out of a specified tolerance the frame is detected as erroneous.

Pulse number check

Error detection by counting the number of signal elements in a frame. If this number is incorrect (e.g. by effect of noise) the frame is detected as erroneous.

Quiescent telecontrol system

A telecontrol transmission system in which equipment is normally alert but inactive and where information is transmitted only upon events (IEV 371-07-08).

Rate of information loss

The ratio of the number of lost messages to the total number of messages sent (IEV 371-08-07).

Rate of residual information loss

The ratio of the number of undetected lost messages to the total number of messages sent (IEV 371-08-09).

Real time

The actual time during which a physical process occurs.

Recovery time

The time between the end of a function and the new start of this function.

Code redondant

Code utilisant davantage d'éléments de signal que la quantité strictement nécessaire pour représenter l'information intrinsèque (5).

Commande de régulation par échelons; commande pas à pas

Commande par impulsions qui fait varier l'état d'un organe par échelons prédéterminés (VEI 371-03-13).

NOTE - Deux commandes distinctes sont généralement employées pour faire se déplacer un organe dans les deux sens possibles.

Fiabilité

Aptitude d'une unité fonctionnelle à accomplir une fonction requise dans des conditions données, pendant une durée donnée (4).

Commande à distance

Commande à distance d'une opération. Cela suppose une liaison entre le dispositif de commande et l'appareil qu'il doit commander.

NOTE - La liaison peut être réalisée:

- a) directement par fil;
- b) par des moyens mécaniques;
- c) au moyen d'autres types de voies de transmission tels que CPL, faisceaux hertziens, transmissions radio UHF ou VHF, fibre optique, etc.

Probabilité d'erreurs résiduelles

Probabilité pour qu'un message reçu contienne des erreurs non détectées (VEI 371-08-06).

Taux d'erreur résiduelle

Rapport du nombre de messages erronés non détectés au nombre total de messages émis (VEI 371-08-05).

Temps de redémarrage

Temps nécessaire à un système de téléconduite pour assurer intégralement sa fonction après une coupure d'alimentation (VEI 371-08-22).

Redundant code

A code using more signal elements than strictly necessary to represent the intrinsic information (5).

Refresh time see Updating time

Regulating step command; incremental command; step-by-step adjusting command

A pulse command which changes the state of operational equipment in predetermined steps (IEV 371-03-13).

NOTE - It is usual to have two distinct commands to adjust operational equipment in its two possible directions.

Reliability

The ability of a functional unit to perform a required function under stated conditions for a stated period of time (4).

Remote control

Control of an operation from a distance. This involves a link between the control device and the apparatus to be operated.

NOTE - The communication is performed by means of:

- a) direct wire;
- b) mechanical means;
- c) other types of interconnecting channels such as PLC, microwave, UHF/VHF radio, fibre optics, etc.

Remote station; remote terminal unit (RTU), see Outstation

Residual error probability

The probability that a received message will contain undetected errors (IEV 371-08-06).

Residual error rate

The ratio of the number of undetected wrong messages to the total number of messages sent (IEV 371-08-05).

Restart time

The time taken for a telecontrol system to become fully operational following a power supply failure (IEV 371-08-22).

Information d'exécution

Information de surveillance indiquant si une commande a été exécutée ou non (VEI 371-02-05).

Poste secondaire

Poste répondant à une demande éloignée de service de transmission de données.

Sécurité

Aptitude d'un système de téléconduite à éviter de placer le système qu'il conduit dans une situation potentiellement dangereuse ou instable. Cela s'applique aux conséquences des pannes survenant à la suite de mauvais fonctionnements du matériel et d'erreurs non détectées sur les informations.

Commande sélection-exécution

Commande nécessitant deux actions successives pour provoquer un changement d'état d'un organe; la première, ou "sélection", met sous tension une partie du circuit de commande qui, à son tour, provoque la transmission en retour d'informations de confirmation; la seconde, ou "commande d'exécution", n'est émise qu'après réception de ces informations en retour, et provoque la mise sous tension de l'ensemble du circuit de commande dans la station réceptrice (VEI 371-03-19).

Commande de sélection

Commande destinée à connecter au choix une des parties d'une installation à un dispositif commun (VEI 371-03-14).

Exemple: Sélection à un instant donné d'une grandeur à mesurer sur un dispositif de visualisation banalisé.

Commande d'interrogation sélective

Commande d'interrogation par laquelle on requiert d'un poste satellite la transmission des informations d'état concernant un ou plusieurs organes (VEI 371-04-07).

Temps de discrimination (en téléconduite); pouvoir séparateur (en téléconduite)

Durée minimale qui doit séparer deux événements pour qu'il soit possible de déterminer correctement leur ordre d'apparition (VEI 371-05-01).

Return information

Monitored information indicating whether or not a command has been executed (IEV 371-02-05).

SCADA see Supervisory control and data acquisition

Secondary station

Station that answers to a remote data transport service request.

Security

The ability of a telecontrol system to avoid placing the controlled system in a potentially dangerous or unstable situation. It applies to the consequences of failures arising out of malfunctions of the equipment and from undetected information errors.

Select and execute command

A command whereby two successive actions are required to effect a change of state of an operational equipment; the first or "select" command energizes part of the control circuit which in turn causes confirmatory return information to be transmitted back; the second or "execute" command causing the full energization of the control circuit at the receiving station is transmitted only after receipt of this return information (IEV 371-03-19).

Selection command

A command used to connect one of several parts of an installation to a common equipment (IEV 371-03-14).

Example: The connection of one measurand at a time to a common display device.

Selective interrogation command

An interrogation command by which one outstation is requested to transmit the state information of one or more operational equipments (IEV 371-04-07).

Separating capability; discrimination

The minimum time by which events must be separated such that the sequence of their occurrence is determined correctly (IEV 371-05-01).

Commande de valeur de consigne

Commande dans laquelle la valeur correspondant à l'état désiré pour un organe est transmise au poste satellite, où elle est mémorisée (VEI 371-03-11).

Valeur de consigne

Variable de commande représentant la valeur désirée pour la variable commandée.

Signal

Indication visuelle, auditive ou autre, utilisée pour véhiculer les informations (1).

Élément de signal

Partie discernable d'une variable physique.

Détection de la qualité du signal

Mesure de la dégradation de la qualité du signal reçu, utilisée à des fins de protection contre les erreurs (VEI 371-04-11).

Exemples:

- Rapport signal/bruit tombant en dessous d'un seuil donné.
- Longueur d'impulsion supérieure à une valeur déterminée.

Transmission simplex

Transmission de données dans un seul sens fixé à l'avance (4).

Commande simple

Commande destinée à provoquer un changement d'état d'un organe dans un seul sens (VEI 371-03-02).

Information de signalisation simple

Information de surveillance représentée par un seul élément binaire et caractérisant l'état d'un organe pouvant présenter deux états déterminés (VEI 371-02-07).

Transmission spontanée

Mode de transmission dans lequel les messages ne sont émis que si un événement se produit au poste émetteur (VEI 371-07-02).

Set point command

A command in which the value for the required state of operational equipment is transmitted to a controlled station where it is stored (IEV 371-03-11).

Set point value

A control variable representing the desired value of a controlled variable.

Signal

A visual, audible or other indication used to convey information (1).

Signal element

A distinguishable part of a physical variable.

Signal quality detection

A measurement of the degradation in quality of the received signal, used for error control purposes (IEV 371-04-11).

Examples:

- Signal-to-noise ratio falling below a given threshold.
- Pulse length exceeding a specified value.

Simplex transmission, simplex traffic

Data transmission in one pre-assigned direction only (4).

Single command

A command used to cause a change of state of operational equipment in one direction (IEV 371-03-02).

Single point information

Monitored information represented by only one bit characterizing two determined states of operational equipment (IEV 371-02-07).

*Slave station see Outstation**Spontaneous transmission*

A transmission method in which messages are transmitted only when an event occurs at the sending station (IEV 371-07-02).

Standard command see Instruction command

Transmission arythmique par caractère

Transmission arythmique dans laquelle chaque groupe de signaux représentant un caractère est précédé d'un signal de départ et suivi d'un signal d'arrêt (4).

Transmission de téléconduite arythmique; transmission de téléconduite asynchrone

Mode de transmission utilisé en téléconduite qui emploie des groupes isochrones d'éléments de signal séparés par des intervalles de temps de durée arbitraire (VEI 371-07-07).

Temps de démarrage

Temps nécessaire à un système de téléconduite pour assurer intégralement sa fonction après mise sous tension (VEI 371-08-21).

Commande de mise en marche

Commande qui provoque la mise en fonctionnement d'un organe (VEI 371-03-07).

Information d'état

Information de surveillance caractérisant la situation dans laquelle se trouve un organe, le nombre de situations possibles pour cet organe étant supérieur ou égal à deux (VEI 371-02-02).

Commande d'interrogation de poste

Commande d'interrogation par laquelle on requiert d'un poste satellite la transmission de toutes ses informations de surveillance à son poste de conduite (VEI 371-04-06).

Information de position par échelons

Information sur la position d'un organe, pouvant prendre une position parmi plusieurs positions successives.

NOTE - Le terme "information de position de prise" peut être utilisé pour des transformateurs.

Commande d'arrêt

Commande qui met fin au fonctionnement d'un organe (VEI 371-03-08).