



Recueil des exigences techniques

pour le choix et l'exploitation des répéteurs Polycom et des installations d'antennes correspondantes dans les ouvrages de protection

01.02.2012

Tables des matières

1	Bases.....	4
2	Prescriptions complémentaires.....	5
3	Champ d'application.....	6
4	Contexte.....	6
5	Exigences applicables aux répéteurs Polycom.....	6
5.1	Mode d'exploitation.....	6
5.2	Montage.....	6
6	Exigences électriques.....	7
6.1	Exigence pour l'utilisation efficace du spectre des fréquences.....	7
6.2	Exigence pour l'exploitation dans le réseau radio Polycom.....	7
6.3	Exigences pour l'exploitation radiotechnique dans les ouvrages de protection	7
6.4	Exigences pour l'exploitation électrique dans les ouvrages de protection	7
7	Conditions d'exploitation.....	8
8	Garantie d'entretien.....	8
9	Documents requis.....	8
10	Témoin de contrôle de fonctionnement.....	9
11	Fabrication du produit.....	9
12	Etiquetage.....	9
13	Protection de l'environnement.....	10
14	Exigences applicables aux antennes.....	10
15	Exigences applicables aux répartiteurs de fréquences.....	10
16	Exigences applicables aux installations radio e au matériel d'installation .	10
17	Gestion de la qualité.....	10
18	Maintenance et entretien.....	10
19	Messages d'alarme et surveillance.....	10
20	Dispositions finales.....	11

1 Bases

- [01] Loi fédérale du 4 octobre 2002 sur la protection de la population et sur la protection civile (LPPCi, RS 520.1)
- [02] Ordonnance du 5 décembre 2003 sur la protection civile (OPCi, RS 520.11)
- [03] Instructions techniques concernant la résistance aux chocs des éléments montés dans les constructions de protection civile (IT Chocs)
- [04] Instructions techniques du 1^{er} janvier 2009 concernant la gestion de la qualité des composants soumis aux essais dans le domaine de la protection civile
- [05] Instructions techniques du 23 février 2003 concernant les plaques signalétiques et les instructions de montage, de service et d'entretien des éléments de l'OFPP soumis aux essais
- [06] Instructions techniques pour les constructions de protection des organismes et du service sanitaire (ITO 1977)
- [07] Liste de matériel pour l'utilisation de matériel spécial destiné aux répéteurs Polycom dans les constructions de la protection civile
- [08] Guide pour l'utilisation de répéteurs Polycom dans les constructions protégées de la protection civile
- [09] Guide technique concernant la mise sur le marché, la mise en place, la mise en service et l'exploitation des réémetteurs PMR (OFCOM NT-3002), ainsi que Prescriptions techniques d'interface (OFCOM RIR 0507-16)

2 Prescriptions complémentaires

- [10] Loi fédérale sur les télécommunications (LTC, RS 784.10)
- [11] Loi fédérale sur la responsabilité du fait des produits (LRFP, RS 221.112.944)
- [12] Ordonnance sur les installations électriques à courant faible (RS 734.1)
- [13] Ordonnance sur les matériels électriques à basse tension (OMBT, RS 734.26)
- [14] Ordonnance sur les installations électriques à basse tension (OIBT, RS 734.27)
- [15] Ordonnance sur la compatibilité électromagnétique (OCEM, RS 734.5)
- [16] Norme sur les installations à basse tension (NIBT, SEV 1000)
- [17] Ordonnance sur les installations de télécommunication (OIT, RS 784.101.2)

Sources:

Lois, ordonnances:

Réf.: [01], [02], [10], [11], [12], [13], [14], [15], [17]

Internet, par saisie du numéro du Recueil systématique (RS)

Guide technique et prescriptions techniques d'interface (RIR):

Réf.: [09]

Internet, par saisie de "BAKOM NT-3002" et via moteur de recherche Google, par saisie de "RIR0507" → RIR0507 - Technical interfaces regulations → RIR0507-16

Normes:

Réf.: [16]

Electrosuisse, Vente d'imprimés, Luppmenstrasse 1, CH - 8320 Fehraltdorf, Tél. 044 956 11 65, ou sur Internet: www.electrosuisse.ch → Shop de normes

Instructions:

Réf.: [03], [04], [05], [06]

Office fédéral de la protection de la population (OFPP), Infrastructure, Secrétariat, Monbijoustrasse 51A, 3003 Berne

Liste de matériel et guide:

Réf.: [07], [08]

Internet: www.protopop.ch → Documents → Documents concernant les ouvrages de protection → Extension de la télématique

3 Champ d'application

Le présent Recueil des exigences techniques règle le choix et l'exploitation des répéteurs Polycom ainsi que des antennes et répartiteurs correspondants nécessaires dans les ouvrages de protection.

Aux termes de la LPPCi, réf. [01], les ouvrages de protection comprennent les constructions protégées et les abris.

4 Contexte

L'utilisation d'un système constitué d'une antenne extérieure, d'une antenne intérieure et d'un répéteur Polycom permet de garantir l'exploitation mobile d'appareils radio portatifs dans le réseau radio Polycom, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur des ouvrages de protection.

Le présent document fixe les exigences minimales applicables aux répéteurs Polycom et aux installations d'antennes pour l'exploitation dans le réseau radio Polycom.

Ces exigences visent principalement à éviter l'émission de perturbations dans les ouvrages de protection ainsi que dans le réseau radio Polycom. De même, l'exploitation en parallèle du répéteur GSM ne doit générer aucune perturbation sur le répéteur Polycom et le système radio Polycom.

Il convient également de satisfaire à des exigences particulières, explicitées aux chap. 6 et 7, lesquelles sont conditionnées par l'exploitation dans les ouvrages de protection – comme, p. ex., l'exploitation sous régime d'alimentation de secours en électricité.

5 Exigences applicables aux répéteurs Polycom

5.1 Mode d'exploitation

Les répéteurs Polycom restent toujours branchés au réseau électrique; ils fonctionnent dès lors en permanence. Le répéteur Polycom doit être pourvu d'un câble secteur muni d'une fiche pour prise de courant 230 V. L'alimentation électrique avec la tension du secteur de 230 V est déterminée par les conditions d'exploitation dans un poste de conduite. En cas de panne de courant du réseau public, l'alimentation de secours du poste de conduite assure l'approvisionnement électrique.

5.2 Montage

Le montage doit être exécuté conformément aux Instructions techniques de l'OFPP concernant la résistance aux chocs (IT Chocs), réf. [03]. Cette exigence concerne l'utilisation d'éléments de fixation préétablis et homologués par l'OFPP pour le montage d'appareils d'un poids supérieur à 10 kg dans les ouvrages de protection.

Les appareils d'un poids inférieur à 10 kg peuvent être fixés avec des chevilles en plastique normales, disponibles dans le commerce.

6 Exigences électriques

6.1 Exigence pour l'utilisation efficace du spectre des fréquences

Exigence technique Répéteurs sélectifs de bande Selon OFCOM NT-3002, réf. [09]	Respect des valeurs limites, selon le chapitre relatif au répéteur sélectif de bande (<i>Band Selective Repeater</i>) Cela concerne en particulier: <ul style="list-style-type: none">– la puissance de l'onde porteuse (<i>Carrier Power</i>),– l'intermodulation de transmission (<i>TX-Intermodulation</i>),– les rayonnements non essentiels (<i>Spurious Emissions</i>),– le gain hors bande (<i>Out of Band Gain</i>).
--	--

6.2 Exigence pour l'exploitation dans le réseau radio Polycom

TETRAPOL Prescriptions techniques d'interface (RIR) OFCOM RIR 0507-16, réf. [09]	Conformité avec les conditions préalables fixées dans les RIR 0507-16
---	---

6.3 Exigences pour l'exploitation radiotechnique dans les ouvrages de protection

Amplification	Amplification maximale d'au moins 70 dB, réglable, plage de réglage de 50 à 70 dB
Fluctuation autorisée de l'amplification dans la bande passante	max. +/- 1,5 dB
Plage de réglage pour le contrôle automatique de la puissance d'émission (<i>Automatic Transmit Power Control, ATPC</i>)	de 10 à 20 dB
Impédance des raccordements HF	50 Ω
Figure de bruit (<i>Noise Figure</i>)	< 6 dB
Type de fiche HF, côté entrée et côté sortie	N femelle
Fiche HF du conducteur intérieur	dorée ou argentée

6.4 Exigences pour l'exploitation électrique dans les ouvrages de protection

Exploitation sous régime d'alimentation de secours en électricité, selon les ITO, Approvisionnement en énergie électrique, réf. [06].

Valeur nominale de la tension du secteur	230 V AC / 50 Hz
Fluctuation de la tension du secteur	230 V AC +/- 10 %
Fluctuation de fréquence	50 Hz +/- 10 %

7 Conditions d'exploitation

Lieu	Exploitation tout au long de l'année dans les ouvrages de protection
Classe de protection	Espace intérieur, sous-sol, mieux que IP 31 (<i>International Protection</i>)
Température d'entreposage	de - 20 à + 50° C
Altitude d'exploitation	de 200 à 2000 m au-dessus du niveau de la mer
Température d'exploitation	de 0 à + 40° C
Plage d'humidité	de 30 à 80 %
Humidité type	70 %

8 Garantie d'entretien

La garantie d'entretien doit durer jusqu'à dix ans après la mise en service.

9 Documents requis

Font partie intégrante du produit et doivent être livrés avec le mandat d'expertise les documents techniques suivants:

Instructions d'installation	Un manuel d'installation par appareil, en allemand, en français et en italien, contenant les données minimales suivantes: Description succincte avec image ou schéma Matériel de montage Dimensions Poids Instructions de montage <u>Contrôle:</u> Instructions d'installation fournies
Déclaration de conformité	Déclaration de conformité du fabricant <u>Contrôle:</u> Déclaration de conformité fournie
Notification de l'OFCOM, selon chap. 6.1 et 6.2	Notification de l'OFCOM, avec le numéro d'identification (n° ID) OSN (<i>One Stop Notification</i>) <u>Contrôle:</u> Confirmation par l'OFCOM ou un organe externe (notification)

Fiche technique	<p>Fiche technique en allemand, français, italien ou anglais, contenant les données minimales suivantes:</p> <p>Description succincte avec image ou schéma Identification, modèle, type Dimensions Poids Bande de fréquences des liens ascendant et descendant Puissance d'émission Amplification</p> <p><u>Contrôle:</u> Selon fiche technique ou confirmation du fabricant</p>
Conditions d'exploitation	<p>Conformité d'exploitation selon chap. 7 "Conditions d'exploitation"</p> <p><u>Contrôle:</u> Selon fiche technique ou confirmation du fabricant</p>
Croquis	Croquis d'assemblage
Liste des pièces	Liste des pièces de base
Descriptions	<p>Description du fonctionnement</p> <p><u>Contrôle:</u> Description du fonctionnement en tant que description distincte ou partie d'une description du produit</p>
Schémas	Schémas électriques
Plaque d'homologation sur l'appareil	Plaque d'homologation, selon réf. [05]
Gestion de la qualité	Plans de qualité relatifs au produit, selon réf. [04]

10 Témoin de contrôle de fonctionnement

L'appareil doit inclure un témoin de contrôle de fonctionnement. Ce témoin doit être bien visible dans l'état monté. Il peut se présenter sous forme de LED de différentes couleurs ou sous toute autre forme appropriée. En cas de défaillance, un témoin de contrôle bien visible doit faire état du dysfonctionnement.

11 Fabrication du produit

L'appareil doit être un produit standard du fabricant et, par conséquent, être soumis aux processus normalisés de l'entreprise de fabrication, introduits de façon durable (production, contrôle de qualité, emballage, livraison, etc.).

12 Etiquetage

L'appareil porte les désignations du fabricant (produit standard) ainsi que la plaque d'homologation de l'OFPP. Il peut s'agir d'une étiquette isolée ou d'une étiquette combinée, réf. [05].

13 Protection de l'environnement

L'appareil répond à la norme ISO 14 001, relative à la protection de l'environnement.

14 Exigences applicables aux antennes

En ce qui concerne les antennes, il convient de choisir exclusivement des antennes répertoriées dans la liste de matériel "Extension des systèmes télématiques", réf. [07]. L'installation d'autres antennes n'est pas autorisée.

15 Exigences applicables aux répartiteurs de fréquences

En ce qui concerne les répartiteurs de fréquences, il convient de choisir exclusivement des répartiteurs répertoriés dans la liste de matériel "Extension des systèmes télématiques", réf. [07]. L'installation d'autres répartiteurs de fréquences n'est pas autorisée.

16 Exigences applicables aux installations radio e au matériel d'installation

L'utilisation commune du site et des installations d'antennes dans les ouvrages de protection ne doit pas perturber l'exploitation du système radio Polycom. Autrement dit, tant les répéteurs Polycom que le système radio Polycom ne doivent pas être parasités. A cet effet, l'installation doit être réalisée dans les règles de l'art et le matériel d'installation utilisé doit être de haute qualité (câble coaxial ½ pouce expansé, autres câbles coaxiaux, fiches, passages de câbles, etc.).

17 Gestion de la qualité

S'appliquent à cet égard les Instructions techniques relatives à la gestion de la qualité des composants soumis aux essais dans le domaine de la protection civile, réf. [04].

18 Maintenance et entretien

Le répéteur Polycom et les installations d'antennes ne doivent pas nécessiter d'entretien et il doit être possible de procéder à des réparations sur le répéteur Polycom. Il convient d'indiquer dans la documentation les adresses de contact ad hoc.

19 Messages d'alarme et surveillance

La prise en compte et la retransmission des messages d'alarme ainsi que la mesure des niveaux de réception sont souhaitées. Sont particulièrement appropriées à cet égard les interfaces standardisées universellement utilisables (TCP/IP) et pouvant être intégrées dans des concepts d'installations.

20 Dispositions finales

Le présent document entre en vigueur le 1^{er} février 2012.

Au titre d'une disposition transitoire, les répéteurs Polycom des types acceptés jusqu'à ce jour pourront encore être installés sans homologation au plus tard jusqu'au 31 décembre 2012, réf. [08].

Ce Recueil d'exigences techniques prévaut sur les prescriptions techniques contenues dans les Instructions techniques ITO, ITAP, ITAS, ITMO, ITC ou IT Chocs.