

Régulateur de température Chaud-Froid

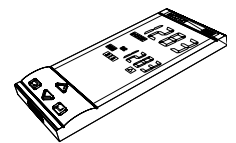
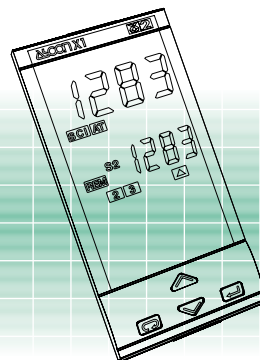
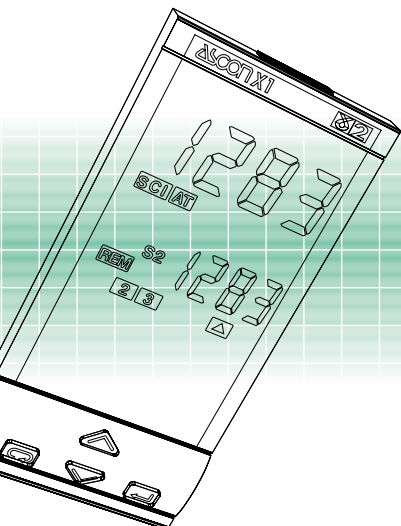
1/8 DIN - 48 x 96 mm

Série gammadue® modèle X1

La solution au meilleur coût

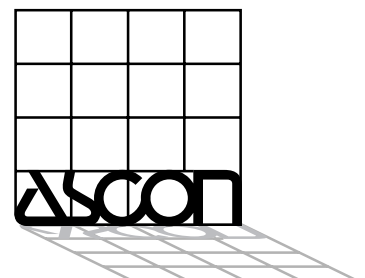
Idéal pour la régulation Chaud/Froid, avec entrée auxiliaire pour transformateur de courant.

Avec trois sorties relais (un inverseur), une sortie analogique de retransmission, les fonctions Timer et Start-up, le X1, modèle le plus simple de la série gammadue® répond uniquement aux fonctions que vous recherchez à un coût modique.



F

Certification ISO 9001





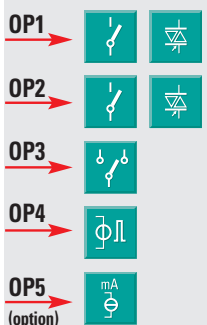
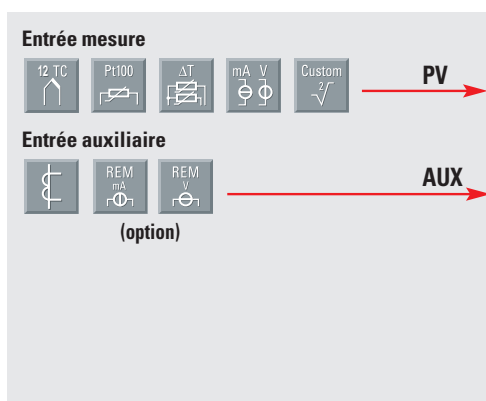
gammadue®

Une réponse immédiate à vos exigences

| Vos attentes | Nos solutions |
|---|---|
| Une signalisation de la rupture de charge | Détection de rupture par entrée T1 |
| Une régulation à double action avec des éléments différents | Action Chaud/Froid (linéaire, eau, huile) |
| Une simplicité de remplacement et une mise en œuvre aisée | Facilement débroschable et configurable par code |
| Un réglage optimal des paramètres de régulation | Deux autoréglages avec sélection automatique du mode de calcul |
| Des fonctions d'alarme | Alarmes absolues, d'écart, de bande, avec fonction Inhibition/Mémorisation |
| Un produit interfaçable | Communication série à 9600 bauds Modbus/Jbus, sortie analogique de retransmission |
| Des changements de consigne fréquents | Deux consignes mémorisées avec sélection par le clavier ou par la liaison série |
| Une prise en main immédiate | Une utilisation similaire pour tous les modèles |
| Un tableau esthétique | Deux couleurs: anthracite et sable |
| Une façade étanche | Indice de protection IP65 |
| Une lecture facile de toutes les données | Un clavier ergonomique et un afficheur lumineux pour une compréhension immédiate |
| Une excellente tenue aux perturbations électromagnétiques | Une compatibilité électromagnétique suivant les normes CE |
| Des entrées mesures variées, y compris les hors standards | Une entrée mesure configurable pour TC, Pt100, mA, mV, ΔT, pyromètre infrarouge, et une linéarisation spéciale "client" |
| Un coût optimisé | Fonctions Timer et Start-up incluses |
| Une garantie de sécurité et de fiabilité | Conformité CE, certification ISO 9001 et trois ans de garantie |
| Un support technique et commercial de qualité | La compétence ASCON pour guider vos choix et pour le suivi des matériels |

Ressources

Combinaisons des sorties



| | Régulation | Alarmes | Retransmission |
|-----------------|------------|-------------|----------------|
| | | | |
| | | | PV/SP |
| 1 Simple action | OP1 | OP2 OP3 | OP5 |
| 2 | OP4 | OP1 OP2 OP3 | OP5 |
| 3 Double action | OP1 OP2 | OP3 | OP5 |
| 4 | OP1 OP4 | OP2 OP3 | OP5 |
| 5 | OP4 OP2 | OP1 OP3 | OP5 |

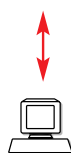
Consigne



Fonctions spéciales (option)



X1



Modbus RS485
Paramétrage
Supervision
(option)

Autoréglage à logique floue avec sélection automatique



Données techniques

| Caractéristiques (à 25°C T. amb.) | Description | | | |
|---|---|--|---|---|
| Entièrement configurable | A partir du clavier ou de la liaison série peuvent être définis: le type d'entrée - le mode de fonctionnement - le type et le sens de la régulation - le type de sortie et le mode de repli - les types d'alarmes et leurs modes de fonctionnement - les paramètres de régulation | | | |
| Entrée Mesure PV (Echelles suivant tableau 1) | Caractéristiques communes | Convertisseur A/D à 50000 points Temps d'échantillonnage de la mesure : 0.2 seconde Temps d'échantillonnage (rafraîchissement des sorties): 0.5 s Décalage d'entrée: - 60...+ 60 digits Filtre sur la mesure: 1...30 s ou exclusion (OFF= 0) | | |
| | Précision | 0.25% ± 1 digit (T/C et Pt100) 0.1% ± 1 digit (mA et mV) | de 100 à 240V~ erreur négligeable | |
| | Sonde à résistance (pour ΔT: R1+R2 doit être <320Ω) | Pt100Ω à 0°C (IEC 751) avec sélection °C/°F | Câblage 2 ou 3 fils Détection rature (toute combinaison) | Rés. ligne: 20 Ω max. (3 fils) Dérive de mesure 0.35°C/10°C T. amb. <0.35°C/10 Ω rés. ligne |
| | Thermocouple | L,J,T,K,S,R,B,N,E,W3,W5 (IEC 584) avec sélection °C/°F | Comp. interne de soudure froide avec NTC Erreur 1°C/20°C ± 0.5°C Burnout | Rés. ligne: 150 Ω max. Dérive de mesure: <2μV/°C T. amb. <5μV/10 Ω rés. ligne |
| | Courant continu | 0/4...20mA, sur shunt 2.5Ωext. Rj >10MΩ | Unité physique et point décimal configurables Ech. basse -999...9999 Ech. haute -999...9999 100 digits minimum | Dérive de la mesure: <0.1% / 20°C T. amb. <5μV/10 Ω rés. ligne |
| Tension continue | 0/10...50mV, Rj >10MΩ | | | |
| Entrées auxiliaires | Consigne externe (option) Non isolée précision 0.1% | Courant 0/4...20 mA Rj = 30Ω Tension 1-5/0-5/0-10 V Rj = 300KΩ | Décalage (Bias) en unité physique sur ± échelle Ratio de -9.99...+99.99 Local + Consigne externe | |
| | Transformateur de courant TI | 50 ou 100 mA avec sélection Hardware | Affichage de 10...200 A Avec résolution de 1 A Et détection rupture de charge | |
| | Mode de fonctionnement | Boucle PID ou TOR simple ou double action avec 1, 2 ou 3 alarmes | | |
| Régulation | Algorithme | P.I.D. avec contrôle de dépassement ou TOR | | |
| | Bande Prop. (P) | 0.5...999.9% | 0 = exclus | |
| | T. intégrale (I) | 0.1...100.0 min. | | |
| | T. dérivée (D) | 0.01...10.00 min. | | |
| | Bande morte d'erreur | 0.1...10.0 digit | | |
| | Cont. du dépassement | 0.01...1.00 | | |
| | Décalage de bande | 0.0...100.0% | Simple action Régulation PID | |
| | Temps de cycle (seulement en discontinue) | 1...200 s | | |
| | Limite haute de la sortie | 10.0...100.0% | | |
| | Valeur de sortie Soft-start | 0.1...100.0% 0 = exclus | | |
| | Valeur de repli de la sortie | 0.0...100.0% (-100.0...100.0% pour Chaud/Froid) | | |
| | Hystérésis sortie régulation | 0.1...10.0% | Régulation TOR | |
| | Bande morte | -10.0...10.0% | | |
| Gain relatif Froid | 0.1...10.0 | Double action Régulation PID (Chaud/Froid) avec recouvrement | | |
| Temps de cycle (seulement en discontinue) | 1...200 s | | | |
| Limite haute sortie Froid | 10.0...100.0% | | | |
| Hystérésis sortie Froid | 0.1...10.0% | | | |
| Sorties OP1-OP2 | Relais, 1 contact NO, 2A/250V~ pour charge résistive Triac, 1A/250V~ pour charge résistive | | | |
| Sortie OP3 | Relais, 1 contact RT, 2A/250V~ pour charge résistive | | | |
| Sortie OP4 | Logique non isolée: 0/5V-, ± 10%, 30mA max. | | | |

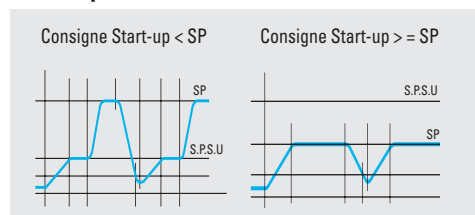
| Type d'entrée | Echelle |
|----------------------------|---|
| RTD Pt100 IEC751 | -99.9...300.0 °C |
| | -99.9...572.0 °F |
| RTD Pt100 IEC751 | -200...600 °C |
| | -328...1112 °F |
| TC L Fe-Const DIN43710 | 0...600 °C |
| | 32...1112 °F |
| TC J Fe-CU45% NI IEC584 | 0...600 °C |
| | 32...1112 °F |
| TC T Cu-CuNi | -200...400 °C |
| | -328...752 °F |
| TC K Cromel-Alumel IEC584 | 0...1200 °C |
| | 32...2192 °F |
| TC S Pt10% | 0...1600 °C |
| Rh-Pt IEC584 | 32...2912 °F |
| TC R Pt13% Rh Pt IEC584 | 0...1600 °C |
| TC B Pt30% Rh Pt 6% IEC584 | 32...2912 °F |
| TC N Nicrosil-Nisil IEC584 | 0...1200 °C |
| TC E Ni10% CR CuNi IEC584 | 32...2192 °F |
| TC Ni-NiMo18% | 0...600 °C |
| TC W3%Re W25%Re | 32...1112 °F |
| TC W5%Re W26%Re | 0...2000 °C |
| 0/4...20 mA | 32...3632 °F |
| 0/10...50 mV | Configurable en unités physiques mA, mV, V, bar, psi, Rh, ph |
| mV éch. "client" | Sur demande |

Tableau 1: entrée mesure PV

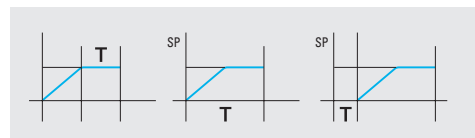
Fonctions spéciales

Afin d'améliorer les performances de l'appareil et de réduire les câblages et les coûts de mise en œuvre, 2 fonctions spéciales sont disponibles :

- Start-up



- Timer



L'utilisation de ces fonctions évite de mettre en œuvre d'autres instruments (minuterie par ex.) et induit donc une réduction significative des coûts.

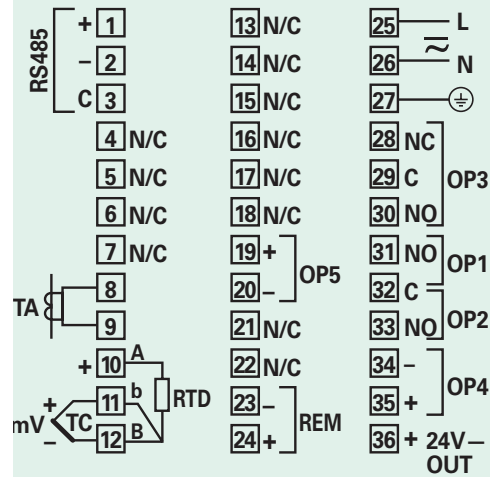
De plus, les fonctions suivantes sont disponibles :

- Fonction **Blocage/Déblocage du clavier**, Permet d'éviter toute intervention sur l'appareil
- Fonction **Blocage/Déblocage du régulateur**, Il est possible à tout moment d'arrêter la fonction de régulation, tout en conservant l'affichage de la mesure, sans avoir à mettre l'appareil hors tension.

Données techniques

| Caractéristiques (à 25°C T. amb.) | Description | | |
|-----------------------------------|---|--|---|
| OP5 (option) Sortie analogique | Retransmission PV/SP | Isolée galvaniquement: 500V~/1 min | |
| | | En courant: 0/4...20mA, 750Ω/15V max. | |
| Alarmes AL1- AL2 - AL3 | Hystérésis | 0.1...10.0% | |
| | Action | Active haute | Type d'action |
| | | Active basse | Type d'action |
| | Fonctions spéciales | Rupture capteur, rupture de charge et rupture de boucle Avec acquittement (latching), Inhibition au démarrage (blocking) | |
| | | Evènement timer ou programme (si option présente) | |
| Consigne | Locale | Rampes de montée et descente 0.1...999.9 digit/min (OFF=0) | |
| | Locale et deux mémorisées (D'attente ou suiveuse) | Limite basse: | |
| | Locale et externe | Si options | De l'échelle basse à la limite haute |
| | Locale avec décal. (Trim.) Ext. avec décal. (Trim.) | présentes | Limite haute: De la limite basse à l'échelle haute |
| Fonctions spéciales (options) | Timer | Démarrage automatique à la mise sous tension, manuel par le clavier par entrée logique ou par la comm. | |
| | | Durée : 1...9999 s/min | |
| | Start-up | Consigne d'attente: de la limite basse à la limite haute de consigne | |
| Autoréglage à logique floue | Le régulateur choisit la méthode d'autoréglage optimale selon les conditions du procédé | | Méthode par réponse à un échelon |
| | | | Méthode par fréquence naturelle du procédé |
| Comm. série (option) | RS 485 isolée, Protocole Modbus/Jbus 1200, 2400, 4800, 9600 bit/s, trois fils | | |
| Alim. auxiliaire | +24V- ±20%, 30 mA max. pour alimentation d'un transmetteur externe | | |
| Sécurité de fonctionnement | Entrée mesure | Le dépassement d'échelle ou un défaut du circuit d'entrée (rupture ou court-circuit) force la sortie en valeur de repli et est visualisé | |
| | Sortie de régulation | Valeur de repli configurable : -100%...100% | |
| | Paramètres | Durée de sauvegarde illimitée. L'ensemble des paramètres est stocké dans une mémoire non volatile | |
| | Protection | Configuration et paramètres protégés par mot de passe, blocage clavier, blocage des sorties | |
| Caractéristiques générales | Alimentation (protection par fusible) | 100-240~ (-15% + 10%) 50/60Hz ou 24~ (-15% + 25%) 50/60Hz et 24V- (continue) | Consommation 4W max. |
| | Sécurité électrique | Suivant EN61010-1 (IEC1010-1), niveau 2 (2500V), émission niveau 2, instrument classe II | |
| | Compatibilité Electromagnétique | Selon normes CE en vigueur relatives aux systèmes et matériels pour l'industrie. Marquage CE | |
| | Certification UL et cUL | File 176452 | |
| | Protection EN60529 (IEC529) | Face avant IP65 | |
| Dimensions | 1/8 DIN - 48 x 96, profondeur 110 mm, poids 250 g env. | | |

Connexions



Autoréglage à Logique Floue

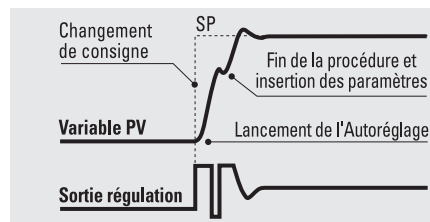
Deux méthodes d'autoréglage "one shot" sont disponibles:

- **Réponse à un échelon**

- **Fréquence naturelle du procédé**

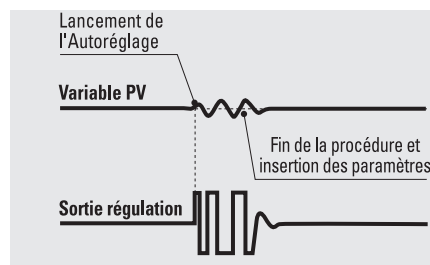
Afin d'exploiter au mieux les avantages de chaque méthode, la **logique floue** sélectionne automatiquement le mode de calcul le plus adapté, pour obtenir dans tous les cas un réglage optimum des actions.

La procédure d'**autoréglage** par réponse à un échelon est utilisée quand, au démarrage, l'écart entre la mesure et la consigne est supérieur à 5% de l'échelle. La sortie génère un échelon et les paramètres PID calculés sont pris en compte immédiatement. Cette méthode présente les avantages d'une bonne rapidité de calcul et de la simplicité de lancement

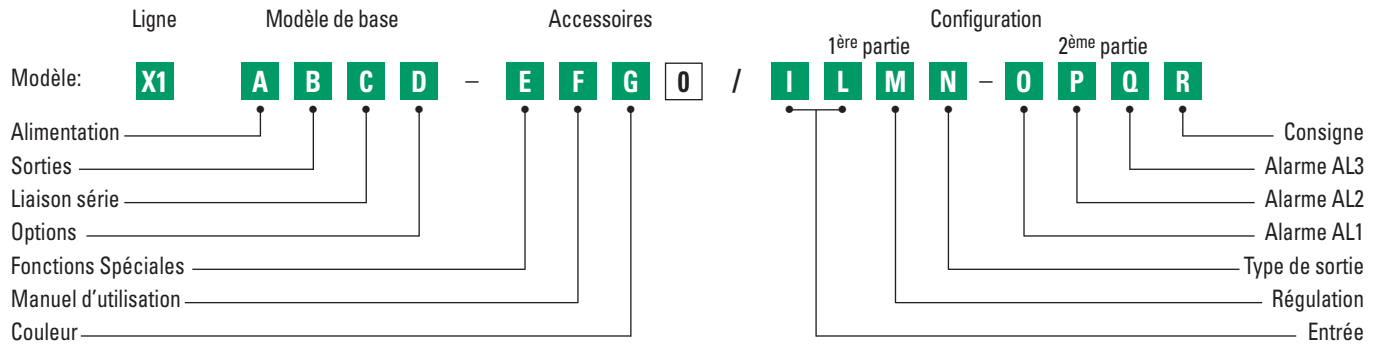


La procédure d'Autoréglage par **fréquence naturelle** du procédé est utilisée quand, au démarrage, la mesure est quasiment égale à la consigne. Les paramètres PID sont calculés à partir d'une oscillation du procédé autour de la consigne.

Le principal avantage de cette méthode est la réduction des perturbations sur le procédé.



Codification de commande



| | |
|--------------------------------------|----------|
| Alimentation | A |
| 100-240V~ (-15% +10%) | 3 |
| 24V~ (-25% +12%) ou 24V- (-15% +25%) | 5 |
| Sorties OP1-OP2 | B |
| Relais-Relais | 1 |
| Triac-Triac | 5 |
| Liaison série | C |
| Sans | 0 |
| RS 485 Modbus/Jbus Esclave | 5 |
| Options | D |
| Sans | 0 |
| Sortie Analogique + Consigne externe | 5 |
| Fonctions spéciales | E |
| Sans | 0 |
| Start-up + Timer | 2 |
| Manuel d'utilisation | F |
| Italien-Anglais (std) | 0 |
| Français-Anglais | 1 |
| Allemand-Anglais | 2 |
| Espagnol-Anglais | 3 |
| Couleur de la façade | G |
| Anthracite (std) | 0 |
| Sable | 1 |

| | | | |
|---|---------------------------------------|----------|--------------|
| Type d'entrée | Echelle | I | L |
| RTD Pt100 IEC751 | -99.9...300.0 °C -99.9...572.0 °F | 0 | 0 |
| RTD Pt100 IEC751 | -200...600 °C -328...1112 °F | 0 | 1 |
| TC L Fe-Const DIN43710 | 0...600 °C 32...1112 °F | 0 | 2 |
| TC J Fe-Cu45% Ni IEC584 | 0...600 °C 32...1112 °F | 0 | 3 |
| TC T Cu-CuNi | -200...400 °C -328...752 °F | 0 | 4 |
| TC K Cromel-Alumel IEC584 | 0...1200 °C 32...2192 °F | 0 | 5 |
| TC S Pt10%Rh-Pt IEC584 | 0...1600 °C 32...2912 °F | 0 | 6 |
| TC R Pt13%Rh-Pt IEC584 | 0...1600 °C 32...2912 °F | 0 | 7 |
| TC B Pt30%Rh-Pt | 0...1800 °C 32...3272 °F | 0 | 8 |
| Pt6%Rh IEC584 | | | |
| TC N Nicrosil-Nisil IEC584 | 0...1200 °C 32...2192 °F | 0 | 9 |
| TC E Ni10%CR-CuNi IEC584 | 0...600 °C 32...1112 °F | 1 | 0 |
| TC Ni-NiMo 18% | 0...1100 °C 32...2012 °F | 1 | 1 |
| TC W3%Re-W25%Re | 0...2000 °C 32...3632 °F | 1 | 2 |
| TC W5%Re-W26%Re | 0...2000 °C 32...3632 °F | 1 | 3 |
| 0...50mV linéaire | En unités physiques | 1 | 4 |
| 10...50mV linéaire | En unités physiques | 1 | 5 |
| mV Echelle "Client" | Sur demande | 1 | 6 |
| Régulation | | | M |
| TOR action inverse | | | 0 |
| TOR action directe | | | 1 |
| PID action inverse | | | 2 |
| PID action directe | | | 3 |
| PID double action | Sortie Froid linéaire | | 4 |
| | Sortie Froid TOR | | 5 |
| | Sortie Froid type eau | | 6 |
| | Sortie Froid type huile | | 7 |
| Type de sortie - Simple action | Type de sortie - Double action | | N |
| Relais | Chaud Relais, Froid Relais | | 0 |
| Logique | Chaud Relais, Froid Logique | | 1 |
| | Chaud Logique, Froid Relais | | 2 |
| AL1-AL2-AL3 type et fonction | | | 0-P-Q |
| Inutilisée ou utilisée par le Timer (AL3 seulement) | | | 0 |
| Rupture capteur / Rupture de boucle | | | 1 |
| Indépendante | active haute | | 2 |
| | active basse | | 3 |
| Alarme d'écart | active haute | | 4 |
| | active basse | | 5 |
| Alarme de bande | active dehors | | 6 |
| | active dedans | | 7 |
| Rupture de charge | active sur état de sortie ON | | 8 |
| Par TI | active sur état de sortie OFF | | 9 |
| Type de consigne | | | R |
| Locale seulement | | | 0 |
| Locale et 2 consignes suiveuses mémorisées | | | 1 |
| Locale et 2 consignes d'attente mémorisées | | | 2 |
| Locale et externe | | | 3 |
| Locale avec décalage (trim) | | | 4 |
| Externe avec décalage (trim) | | | 5 |

**En l'absence d'autres spécifications, le régulateur est fourni dans la version standard:
Modèle: X1 3100-0000**



S E R I E

ASCON spa
20021 Bollate
(Milan) Italie
Via Falzarego, 9/11
Tel. +39 02 333 371
Fax +39 02 350 4243
<http://www.ascon.it>
e-mail info@ascon.it

ASCON FRANCE
2 bis, Rue Paul Henri Spaak
ST. THIBAUT DES VIGNES
F-77462 LAGNY SUR
MARNE - Cedex
Tél. +33 (0) 1 64 30 62 62
Fax +33 (0) 1 64 30 84 98
e-mail
ascon.france@wanadoo.fr

AGENCE SUD-EST
Tél. +33 (0) 4 74 27 82 81
Fax +33 (0) 4 74 27 81 71

RESEAU D'AGENCES
ET DE DISTRIBUTEURS
DANS LE MONDE

Europe

Belgique, Chypre, Croatie, Rep.
Tchéco, Estonie, Finlande, France,
Allemagne, Grande-Bretagne, Grèce,
Hollande, Irlande, Norvège, Pologne,
Portugal, Roumanie, Russie, ,
Espagne, Slovaquie, Suède, Suisse,
Turquie, Ukraine

Amérique

Argentine, Brésil, Chili, Colombie,
Équateur, Pérou, États-Unis

Reste du monde

Afrique du Sud et Sud-Est, Arabie
Saoudite, Australie, Chine, Égypte,
Emirats Arabes Unis, Hong Kong, Inde,
Iran, Israël, Malaysia, Nouvelle-
Zélande, Pakistan, Singapour, Taiwan

