

Manuel d'instructions

Régulateur électropneumatique – Débit élevé

Séries ITV11** / ITV21** / ITV31**



Le régulateur électropneumatique sert à contrôler la pression du fluide en étant connecté à un signal analogique.

1 Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été rédigées pour prévenir des situations dangereuses pour les personnes et/ou les équipements. Les précautions énumérées dans ce document sont classées en trois grandes catégories : « Précaution », « Attention » ou « Danger ».

Elles sont toutes importantes pour la sécurité et doivent être appliquées, en plus des normes internationales (ISO/IEC)⁽¹⁾ et autres normes de sécurité.

⁽¹⁾ ISO 4414 : Transmissions pneumatiques – Règles générales relatives aux systèmes.

ISO 4413 : Transmissions hydrauliques - Règles générales relatives aux systèmes.

IEC 60204-1 : Sécurité des machines - Equipement électrique des machines. (Partie 1 : Règles générales)

ISO 10218-1 : Robots et dispositifs robotiques - Exigences de sécurité pour les robots industriels - Partie 1 : Robots.

• Consultez le catalogue du produit, manuel d'opérations et précautions de manipulation pour des informations supplémentaires concernant les produits SMC.

• Veuillez conserver ce manuel en lieu sûr pour pouvoir le consulter ultérieurement.

	Précaution	Indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.
	Attention	Indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
	Danger	Indique un risque potentiel de niveau élevé qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

Attention

• **Veillez à toujours respecter les réglementations et normes de sécurité applicables.**

Tous les travaux doivent être effectués en toute sécurité par une personne qualifiée, conformément aux réglementations nationales en vigueur.

• Ce produit est un appareil de classe A conçu pour être utilisé dans un environnement industriel. Des difficultés potentielles à assurer une compatibilité électromagnétique dans d'autres environnements peuvent apparaître à cause des perturbations conduites ou rayonnées.

Précaution

• Assurez-vous que le système d'alimentation en air est filtré à 5 microns.

Consultez le site internet de SMC (URL : <https://www.smcworld.com>) pour plus d'information sur les consignes de sécurité.

2 Caractéristiques techniques

2.1 ITV11** / ITV21** / ITV31**

Modèle	ITV*11*	ITV*13*	ITV*15*
Pression d'alimentation min.	Pression de réglage + 0.05 MPa		
Pression d'alimentation max.	0.2 MPa	1.0 MPa	
Plage de la pression de réglage	0.005 à 0.1 MPa	0.005 à 0.5 MPa	0.005 à 0.9 MPa
Alimentation	Tension	24 VDC ± 10 %, 12 à 15 VDC	
	Consommation électrique	0.12 A max. (modèle 24 VDC) 0.18 A max. (modèle 12 à 15 VDC)	
Signal d'entrée	Courant ¹⁾	4 à 20 mA DC, 0 à 20 mA DC (sink)	
	Tension	0 à 5 VDC, 0 à 10 VDC	
Impédance d'entrée	Entrée prédéfinie	4 points (commun négatif)	
	Courant ²⁾	250 Ω max. ⁵⁾	
Signal de sortie (sortie moniteur) ²⁾	Tension	Environ 6.5 kΩ	
	Entrée prédéfinie	Environ 4.7 kΩ (modèle 24 VDC) Environ 2.0 kΩ (modèle 12 VDC)	
Linéarité	Analogique	1 à 5 VDC (impédance de sortie : environ 1 kΩ) 4 à 20 mA DC (sink) (impédance de charge : 250 Ω max.) Précision de sortie ±6 % E.M. max.	
	Sortie du débitmètre	Sortie NPN, collecteur ouvert : max. 30 V, 80 mA Sortie PNP, collecteur ouvert : max. 80 mA	
Hystérésis	±1 % E.M. max.		
Répétitivité	0.5 % E.M. max.		
Sensibilité	±0.5 % E.M. max.		
Caractéristiques de température	±0.2 % E.M. max.		
Affichage de la pression de sortie ³⁾	Précision	±2 % E.M. ±1 chiffre max.	
	Unité minimale	MPa : 0.001, kgf/cm ² : 0.01, bar : 0.01, psi : 0.1 ⁴⁾ , kPa : 1	
Température ambiante et d'utilisation	0 à 50 °C (sans condensation)		
Protection	IP65		

Notes

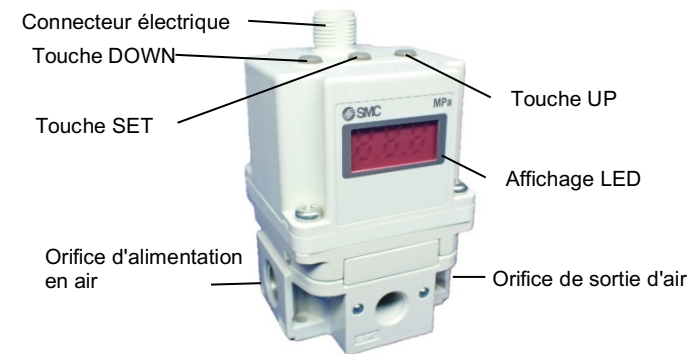
- 4 à 20 mA type 2 fils non disponible. Une tension d'alimentation de 24 VDC ou 12 à 15 VDC est nécessaire.
- Sélectionner sortie analogique ou sortie de commutation. Quand une sortie de commutation est utilisée, sélectionnez sortie NPN ou PNP. Lorsque la sortie analogique ITV est mesurée à 1 à 5 VDC, si l'impédance de charge est inférieure à 100 kΩ, la précision du moniteur de sortie analogique de ±6 % E.M. max. (échelle de mesure) peut ne pas être disponible. Le produit d'une précision de ±6 % est fourni sur demande. La pression de sortie n'est pas affectée. Notez que l'unité ne peut pas être modifiée.
- Le réglage des valeurs numériques telles que zéro/intervalle de mesure ou entrée prédéfinie est effectué par unités minimales d'affichage de la pression de sortie (ex. : 0.001 à 0.500 MPa).
- L'unité minimale pour les types 0.9 MPa (130 psi) est 1 psi.
- Valeur pour l'état sans circuit de détection des surtensions. S'il est prévu une tolérance pour un circuit de détection des surtensions, l'impédance d'entrée variera selon l'intensité d'entrée. Cette valeur est de 350 Ω max. pour une intensité d'entrée de 20 mA DC.

Attention

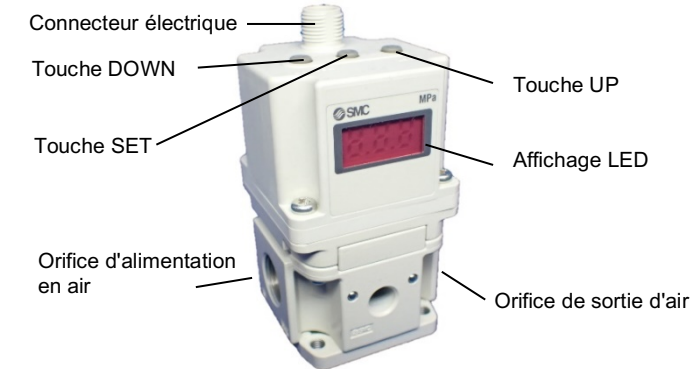
Les produits spéciaux (-X) peuvent avoir des caractéristiques différentes de celles indiquées dans cette section. Contactez SMC pour les schémas spécifiques.

3 Noms et fonctions des composants

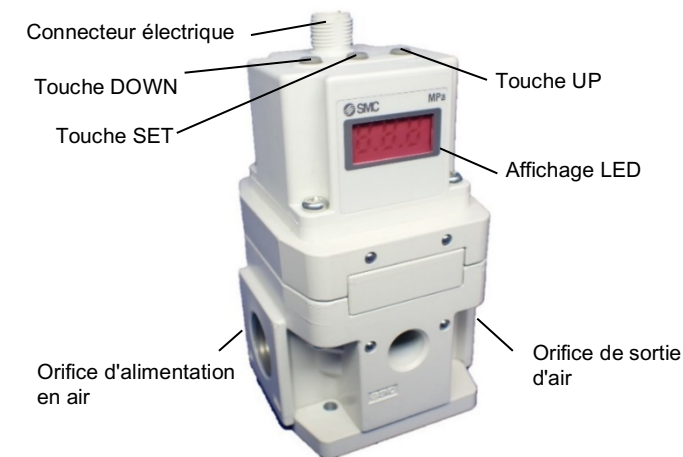
• ITV11**



• ITV21**



• ITV31**



4 Installation

4.1 Installation

Attention

N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.

- En cas de coupure d'électricité, les réglages sont « maintenus » pendant une courte période.
- Si la pression de l'air chute alors que l'appareil est sous tension, l'électrodistributeur « battra ». Coupez l'alimentation électrique.
- Ce produit est réglé d'origine et ne doit pas être démonté par l'utilisateur. Contactez votre bureau local SMC pour des conseils.
- Lors de l'installation de ce produit, assurez-vous qu'il est éloigné des lignes électriques afin d'éviter les interférences.
- S'assurer que la protection contre la tension de charge est installée lorsque des charges inductives sont présentes (électrodistributeurs, relais, etc.).
- Prenez les précautions nécessaires en cas d'utilisation en « sortie libre ». Dans ce cas, l'air circule de façon continue.
- La longueur du câble de communication/alimentation doit être de 10 m maximum

4 Installation (suite)

4.2 Environnement

Attention

- N'utilisez pas le produit dans un milieu contenant des gaz corrosifs, de l'eau salée, de la vapeur ou des produits chimiques.
- N'utilisez pas le produit dans un milieu explosif.
- N'exposez pas le produit aux rayons directs du soleil. Utilisez un couvercle de protection adéquat.
- N'installez pas le produit dans des milieux soumis à des vibrations ou impacts. Familiarisez-vous avec les caractéristiques du produit.
- N'installez pas le produit dans un endroit exposé à une chaleur rayonnante qui pourrait résulter en des températures excédant les caractéristiques du produit.

4.3 Raccordement

Précaution

- Avant de procéder au raccordement, assurez-vous d'éliminer les copeaux, l'huile de coupe, la poussière, etc.
- Lors de l'installation des tubes ou raccords aux orifices, assurez-vous que le fluoropolymère ne pénètre pas dans l'orifice. Lorsque vous utilisez un revêtement en fluoropolymère, laissez à découvert 1 filet au bout du tube ou du raccordement.
- Serrez les raccords au couple spécifié.

4.4 Lubrification

Précaution

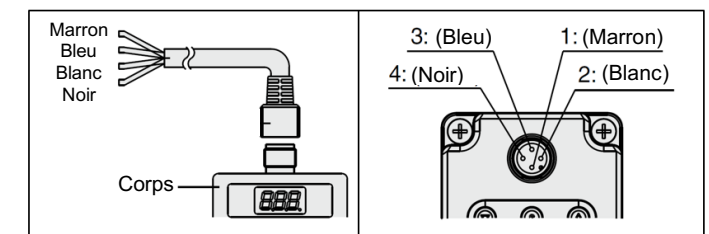
- Ne pas utiliser de lubrifiant sur le côté entrée de ce produit. Si une lubrification est nécessaire, placez le lubrificateur du côté « sortie » de façon à ce qu'il ne pénètre pas dans le produit.
- Les produits SMC sont lubrifiés à vie en usine et ne nécessitent pas de lubrification ultérieure.
- Si un lubrifiant est utilisé dans le système, référez-vous au catalogue pour plus de détails.

5 Câblage

Précaution

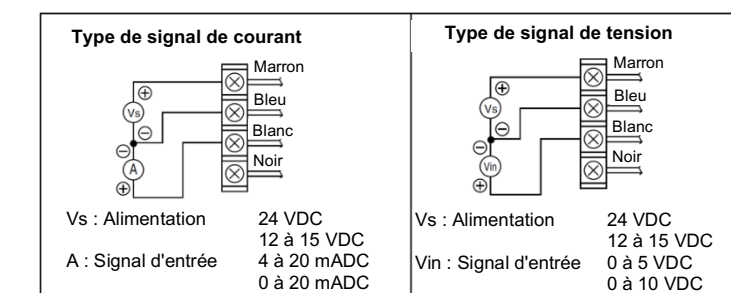
- Connectez le câble au connecteur M8 comme indiqué dans le schéma suivant. Prenez des précautions, car un câblage incorrect endommagera l'appareil.

- Utilisez une alimentation en courant continu capable de fournir la puissance nécessaire avec une ondulation minimale.
- N'insérez pas ou ne retirez pas le connecteur lorsque l'alimentation électrique est activée.



N°	Couleur	Description
1	Marron	Alimentation
2	Blanc	Signal d'entrée
3	Bleu	GND (COMMUN)
4	Noir	Sortie moniteur

5.1 Schéma électrique



Note : le connecteur à angle droit s'étend vers le côté gauche (au-dessus de l'orifice d'alimentation).

6 Réglages

Précaution

Lorsque la touche SET est actionnée, la pression minimale/maximale sera présente à l'orifice de sortie. Lorsque la pression primaire est appliquée au régulateur, la pression minimale sera présente à l'orifice de sortie.

- Débloquez le « verrouillage des touches » comme décrit dans la section « Fonction verrouillage des touches ».
- Une fois les touches déverrouillées, appuyez de nouveau sur la touche SET pour passer à F-1.
- Pour régler la pression minimale (l'écran affiche F-1), utilisez les touches UP/DOWN et appuyez sur la touche SET pour verrouiller le réglage.
- Pour régler la pression maximale (l'écran affiche F-2), utilisez les touches UP/DOWN et appuyez sur la touche SET pour verrouiller le réglage.

Note 1 : si la séquence ci-dessus a été correctement suivie, les réglages se terminent automatiquement.

Note 2 : si vous réglez uniquement la pression minimale, lorsque la pression est réglée, appuyez à nouveau sur le bouton SET pour passer à l'étape suivante.

6.1 Fonction de verrouillage des touches

Les touches verrouillées ne peuvent pas être utilisées lorsque l'appareil est allumé. « Loc » s'affiche lorsqu'on appuie sur une touche.

Déblocage du verrouillage des touches

- Appuyez sur la touche DOWN pendant 2 secondes minimum.
- « Loc » (verrouillé) clignote à l'écran.
- Appuyez sur la touche SET pour déverrouiller.

Note : pour annuler appuyez sur la touche UP.

Verrouillage des touches

- Appuyez sur la touche UP pendant 2 secondes minimum.
- « unL » (déverrouillé) clignote à l'écran.
- Appuyez sur la touche SET pour verrouiller.

Note : pour annuler appuyez sur la touche DOWN.

6.2 Affichage de l'erreur

Si une anomalie est détectée, l'écran LED affiche « Er » suivi d'un numéro de code. Isolez l'alimentation électrique, puis identifiez et résolvez le problème.

Rétablissez l'alimentation électrique après correction d'une éventuelle défaillance.

Les codes d'erreur sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

N°	Contenu	Affichage
1	Le signal d'entrée est en dehors des spécifications	Er 1
2	Erreur lecture/écriture EEPROM	Er 2
3	Erreur lecture/écriture mémoire	Er 3
4	Panne de distributeur	Er 4
5	Surintensité de la sortie de commutation	Er 5
6	Hors de la plage de remise à zéro	Er 6

6.3 Fonction de réinitialisation

- Appuyez simultanément sur les touches UP et DOWN pendant 3 secondes minimum.
- L'écran indique « RES ».
- Débloquez les touches pour réinitialiser la pression minimale et la pression maximale.

6.4 Fonction remise à zéro

- Appuyez sur la touche SET pendant 2 secondes minimum.
- Appuyez sur les touches UP et DOWN.
L'écran indique « F03 ».
- Appuyez sur la touche SET.
L'écran indique « OcL » (clignotant).
- Appuyez sur les touches UP et DOWN simultanément.
L'écran indique « Ocl ».
- Appuyez simultanément sur les touches UP et DOWN pendant 3 secondes minimum. L'écran indique « clr » (1 seconde).
- La remise à zéro est terminée.

6 Réglages (suite)

6.5 Initialisation

- Appuyez sur la touche SET pendant 2 secondes minimum.
- Appuyez sur les touches UP et DOWN.
L'écran indique « F99 ».
- Appuyez sur la touche SET.
L'écran indique « ini » (clignotant).
- Appuyez sur les touches UP et DOWN simultanément.
L'écran indique « ini ».
- Appuyez simultanément sur les touches UP et DOWN pendant 5 secondes minimum. L'écran s'éteint (1 seconde).
- L'initialisation est terminée.

7 Pour passer commande

Consultez le manuel d'utilisation ou le catalogue sur le site Internet de SMC (URL : [http:// www.smcworld.com](http://www.smcworld.com)) pour savoir Comment commander des informations.

8 Cotes hors tout

Consultez le manuel d'utilisation ou le catalogue sur le site Internet de SMC (URL: [http:// www.smcworld.com](http://www.smcworld.com)) pour connaître les Cotes hors tout.

9 Entretien

Précaution

- Le non-respect des procédures d'entretien peut entraîner des dysfonctionnements et endommager l'équipement.
- S'il n'est pas manipulé correctement, l'air comprimé peut être dangereux.
- L'entretien des systèmes pneumatiques doit être réalisé exclusivement par du personnel qualifié.
- Avant de procéder à une opération d'entretien, coupez les alimentations électrique et pneumatique. Vérifiez que l'air a bien été purgé dans l'atmosphère.

- Après une installation ou une opération d'entretien, appliquez la pression d'utilisation et l'alimentation électrique à l'équipement, et testez le bon fonctionnement et l'absence de fuites afin de vous assurer que l'équipement est correctement installé.
- Si les connexions électriques sont manipulées pendant l'entretien, assurez-vous qu'elles soient correctement branchées et que des contrôles de sécurité soient effectués au besoin pour garantir la conformité continue avec les réglementations nationales en vigueur.
- Ne modifiez pas le produit.
- Ne démontez pas le produit à moins que les instructions d'installation ou d'entretien ne l'exigent.
- Purgez le produit avant de procéder à l'entretien.

10 Limites d'utilisation

11.1 Garantie limitée et Clause limitative de responsabilité/Conditions de conformité

Consultez les « Précautions de manipulation pour les produits SMC ».

11 Mise au rebut du produit

Ce produit ne doit pas être jeté avec les déchets ordinaires. Vérifiez les réglementations et directives locales pour jeter ce produit correctement, afin de réduire l'impact sur la santé humaine et l'environnement.

12 Contacts

Consultez www.smcworld.com ou www.smc.eu pour connaître votre distributeur/importateur local.

SMC Corporation

URL : [https:// www.smcworld.com](https://www.smcworld.com) (Mondial) <https://www.smc.eu> (Europe)

SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japon
Les caractéristiques peuvent être modifiées par le fabricant sans préavis.

© 2021 SMC Corporation Tous droits réservés.

Modèle DKP50047-F-085M