

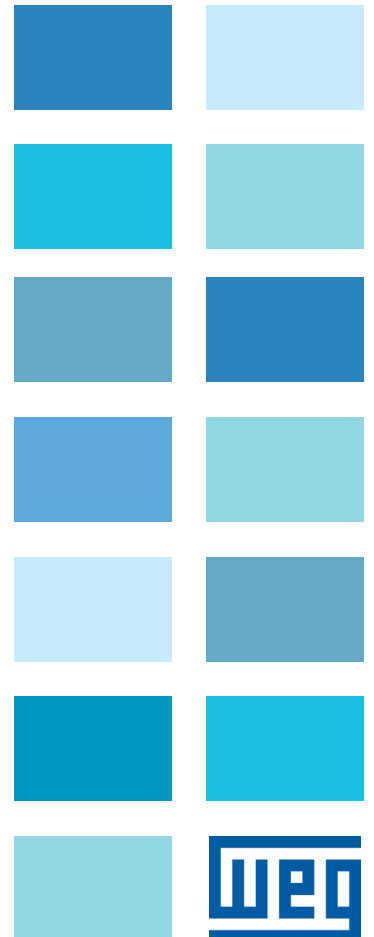
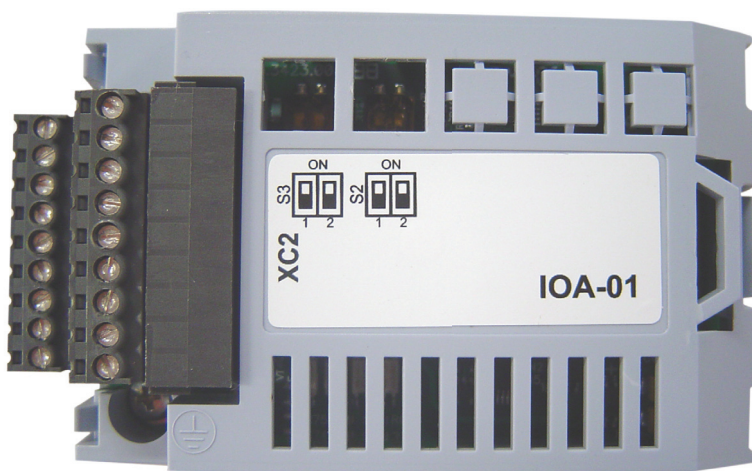
# IOA-01 und IOB-01 Modul

## Module IOA-01 et IOB-01

CFW-11

### Installations-, Konfigurations- und Betriebsanweisung Guide d'Installation, Configuration et Utilisation

Deutsch / Français





## Zusammenfassung

I. Sicherheitsinformationen .....	1
II. Allgemeine Informationen .....	1
III. Verpackungsinhalt .....	1
1. Modulinstallation .....	1
2. Konfiguration.....	3
3. Technische Spezifikation .....	4
4. Inbetriebnahme.....	6

## Sommaire

I. Consignes de sécurité.....	7
II. Information générale .....	7
III. Contenu de l’emballage.....	7
1. Installation des modules .....	7
2. Configurations.....	9
3. Spécification technique.....	10
4. Mise en service .....	12



## IOA und IOB Eingangs- und Ausgangserweiterungsmodul

### I. SICHERHEITSINFORMATIONEN

Sämtliche in der Betriebsanweisung beschriebenen Sicherheitsvorgänge müssen befolgt werden.

### II. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Diese Anweisung leitet die Installation, Konfiguration und Inbetriebnahme der optionalen Module IOA-01 und IOB-01 an.

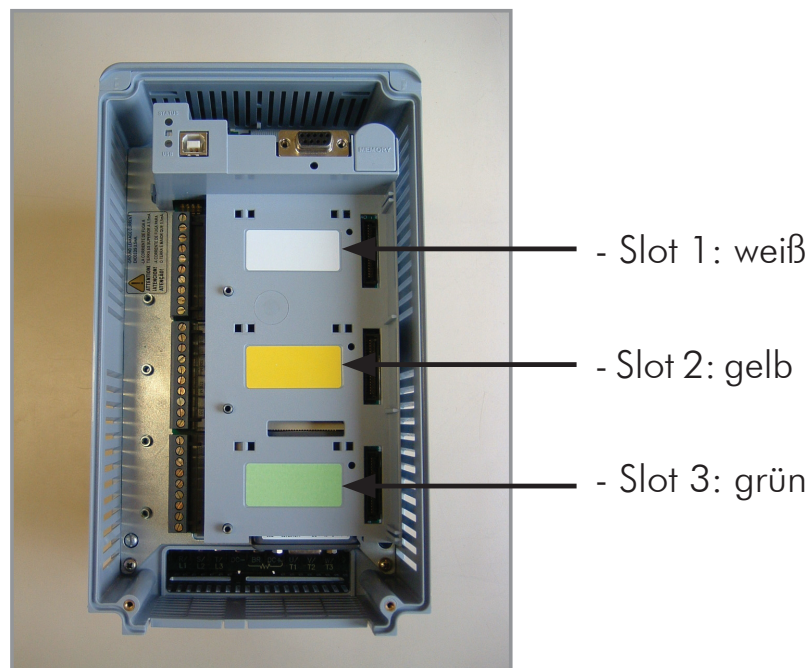
Diese Module dienen zur Erweiterung der digitalen und analogen Ein- und Ausgänge.

### III. VERPACKUNGSGEHALT

- Zubehörmodul in antistatischer Verpackung.
- Installations-, Konfigurations- und Betriebsanweisung.
- Erdungsschraube.

### 1. MODULINSTALLATION

Die Module der optionalen Karten werden direkt in Slots über dem Überwachungsmodul des CFW-11 installiert.



**Bild 1:** Identifizierung der Slots der optionalen Module

Zur korrekten Installation der Module IOA-01 und IOB-01 sind folgende Schritte zu beachten:

- Schritt 1:** mit stromlosen Wechselrichter, Vorderabdeckung des CFW-11 abnehmen (Bild 2);
- Schritt 2:** vorsichtig das Modul in Slot 1 einfügen (Bild 3 (a));
- Schritt 3:** Erdungsschraube des Moduls einfügen und anziehen (Bild 3 (b));
- Schritt 4:** Modulschalter laut Tabelle 1 konfigurieren;
- Schritt 5:** Signalkabel an Steckverbinder XC2 (IOA-01) oder XC3 (IOB-01) anschließen.



Bild 2: Abnehmen der Vorderabdeckung

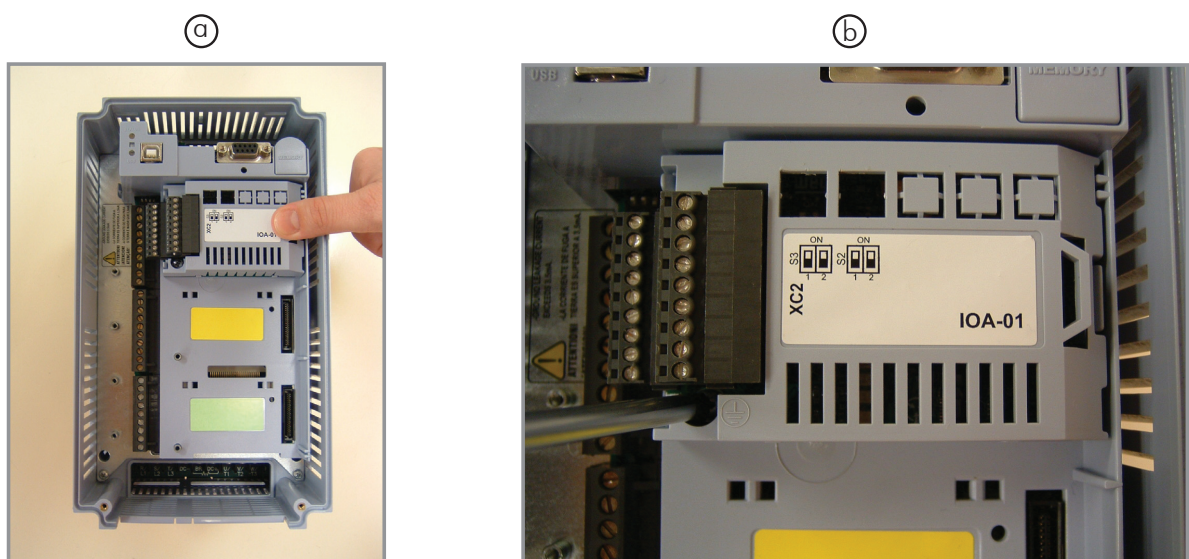


Bild 3: Installation des optionalen Moduls in den Slot

## 2. KONFIGURATION

**Tabelle 1:** Konfiguration der Schalter des IOA-01

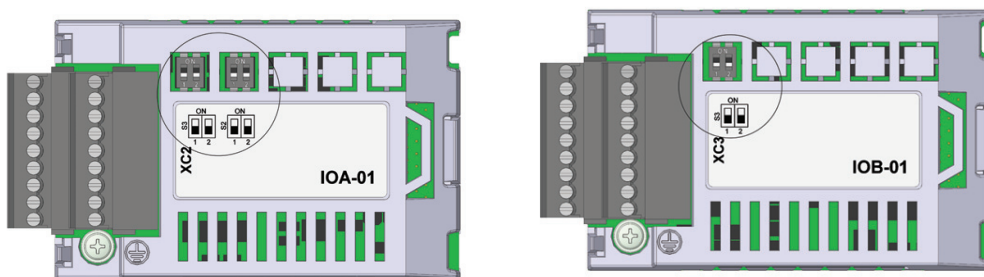
Schalter	Funktion	Position	Einstellung	Anmerkung
S2:1	Skala des analogen Ausgangs AO3	ON(*)	bipolar: -10 V +10 V	auch P0259=6 programmieren
		OFF	unipolar: 0 V +10 V	auch P0259=4 oder 5 programmieren
S2:2	Skala des analogen Ausgangs AO4	ON(*)	bipolar: -10 V +10 V	auch P0262=6 programmieren
		OFF	unipolar: 0 V +10 V	auch P0262=4 oder 5 programmieren
S3:1	Signalart beim analogen Eingang AI4	ON	strom (0 bis 20 mA / 4 bis 20 mA)	auch P0248=0, 1, 2 oder 3 programmieren
		OFF(*)	spannung (0 bis 10 V / -10 bis +10 V)	auch P0248=0 oder 2 für unipolares Signal unter Spannung und 4 für bipolares Signal (-10 V bis +10 V) programmieren
S3:2	nicht intern angeschlossen	-	-	-

(\*) Werkseinstellung.

**Tabelle 2:** Konfiguration der IOB-01 Schalter

Schalter	Funktion	Position	Einstellung	Anmerkung
S3:1	Signalart beim analogen Eingang AI3	ON	Strom (0 bis 20 mA / 4 bis 20 mA)	auch P0243 = 0, 1, 2 oder 3 programmieren
		OFF(*)	Spannung (0 bis 10 V)	auch P0243 = 0 oder 2 für unipolares Signal unter Spannung programmieren
S3:2	Signalart beim analogen Eingang AI4	ON	Strom (0 bis 20 mA / 4 bis 20 mA)	-
		OFF(*)	Spannung (0 bis 10 V / -10 bis +10 V)	-

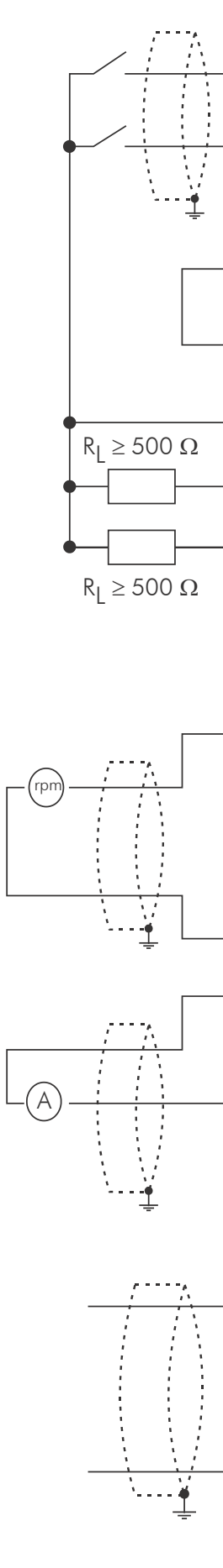
(\*) Werkseinstellung.



**Bild 4:** Position der Konfigurationsschalter

Mittels der Dip-Schalter kann die Skala der analogen Ausgänge geregelt und/oder das Eingangssignal der analogen Eingänge für den Spannungs- oder Strommodus konfiguriert werden.

### 3. TECHNISCHE SPEZIFIKATION



	XC2	Funktion	Spezifikation
1	DI7	digitaler Eingang 7: funktionslos	2 isolierte digitale Eingänge Min.Einspannung $\geq 18\text{ V}$ Max. Ausspannung $\leq 3\text{ V}$ Strom: 11 mA @ 24 Vdc
	DI8	digitaler Eingang 8: funktionslos	
3	24 VDC	Quelle 24 Vdc	Spannungsquelle 24 Vdc $\pm 8\%$ Strom: 500 mA
4	COM	Gemeinsamer Punkt der digitalen Eingänge	-
5	DGND*	Referenz 0 V der Quelle 24 Vdc	mittels Impedanz an Erdung (Gehäuse) angeschlossen: Widerstand von 940 $\Omega$ parallel zum Kondensator von 22 nF
6	24 VDC	Quelle 24 Vdc	Spannungsquelle 24 Vdc $\pm 8\%$ Strom: 500 mA
7	DO4	Ausgang Transistor 1: funktionslos	2 isolierte digitale Ausgänge, offener Kollektor mit Freilaufdiode Höchstspannung 24 V Höchststrom: 50 mA
8	DO5	Ausgang Transistor 2: funktionslos	
9	DGND*	Referenz 0 V der Quelle 24 Vdc	mittels Impedanz an Erdung (Gehäuse) angeschlossen: Widerstand von 940 $\Omega$ parallel zum Kondensator von 22 nF
10	AO3 (V)	analoger Ausgang 3 (Spannung): Drehzahl	Signal: 0 bis 10 V / 0 bis $\pm 10\text{ V}$ ( $R_I \geq 10\text{ k}\Omega$ ); 0 bis 20 mA / 4 bis 20 mA ( $R_I \leq 500\ \Omega$ ) Schutz: Kurzschluß Auflösung: 14bits+ Vorzeichen Präzision: $\pm 0,05\%$ Linearität: 0,05 %
	AO3 (I)	analoger Ausgang 3 (Strom): Drehzahl	
12	AGND	Referenz 0 V für analoge Ausgänge	direkt intern an die Erdung angeschlossen
13			
14	AO4 (V)	analoger Ausgang 4 (Spannung): Motorstrom	Signal: 0 bis 10 V / 0 bis $\pm 10\text{ V}$ ( $R_I \geq 10\text{ k}\Omega$ ); 0 bis 20 mA / 4 bis 20 mA ( $R_I \leq 500\ \Omega$ ) Schutz: Kurzschluß Auflösung: 14bits+ Vorzeichen Präzision: $\pm 0,05\%$ Linearität: 0,05 %
	AO4 (I)	analoger Ausgang 4 (Strom): Motorstrom	
16	AI4+	analoger Eingang 4: Drehzahlreferenz (muss an P0221 (lokal) oder P0222 (fernbedient) aktiviert werden)	Isolierung: Differenzverstärker Signal: 0 bis 10 V / 0 bis $\pm 10\text{ V}$ ( $R_I = 400\text{ k}\Omega$ ); 0 bis 20 mA / 4 bis 20 mA ( $R_I = 500\ \Omega$ ) Höchstspannung in Bezug auf AGND: $\pm 40\text{ V}$ Auflösung: 14bits+ Vorzeichen Präzision: $\pm 0,05\%$ Linearität: 0,05 %
17	AI4-		
18	AGND	Referenz 0 V für analoge Ausgänge	direkt intern an die Erdung angeschlossen

Bild 5: Verbindungsstecker XC2 - IOA



XC3		Funktion	Spezifikation
1	DI7	digitaler Eingang 7: funktionslos	2 isolierte digitale Eingänge Min.Einspannung $\geq 18\text{ V}$ Max. Ausspannung $\leq 3\text{ V}$ Strom: $11\text{ mA @ }24\text{ Vdc}$
2	DI8	digitaler Eingang 8: funktionslos	
3	24 VDC	Quelle 24 Vdc	Spannungsquelle $24\text{ Vdc} \pm 8\%$ Strom: $500\text{ mA}$
4	COM	Gemeinsamer Punkt der digitalen Eingänge	-
5	DGND*	Referenz 0 V der Quelle 24 Vdc	mittels Impedanz an Erdung (Gehäuse) angeschlossen: Widerstand von $940\ \Omega$ parallel zum Kondensator von $22\text{ nF}$
6	24 VDC	Quelle 24 Vdc	Spannungsquelle $24\text{ Vdc} \pm 8\%$ Strom: $500\text{ mA}$
7	DO4: funktionslos	Ausgang Transistor 1: funktionslos	2 isolierte digitale Ausgänge, offener Kollektor mit Freilaufdiode Höchstspannung $24\text{ V}$ Höchststrom: $50\text{ mA}$
8	DO5: funktionslos	Ausgang Transistor 2: funktionslos	
9	DGND*	Referenz 0 V der Quelle 24 Vdc	mittels Impedanz an Erdung (Gehäuse) angeschlossen: Widerstand von $940\ \Omega$ parallel zum Kondensator von $22\text{ nF}$
10	AO1-B (V)	Isolierter analoger Ausgang AO1-B (Spannung): Drehzahl	galvanische Isolierung Signal: $0\text{ bis }10\text{ V (RI} \geq 10\text{ k}\Omega)$ ; $0\text{ bis }20\text{ mA / }4\text{ bis }20\text{ mA}$ ( $\text{RI} \leq 500\ \Omega$ ) Schutz: Kurzschluß Auflösung: 11bits Präzision: $\pm 0,1\%$ Linearität: $1\%$
11	AO1-B (I)	Isolierter analoger Ausgang AO1-B (Strom): Drehzahl	
12	AGND (isol.)	Referenz 0 V für isolierte analoge Ausgänge	galvanisch von der Erdung isoliert
13	AO2-B (V)	Isolierter analoger Ausgang AO2-B (Spannung): Motorstrom	galvanische Isolierung Signal: $0\text{ bis }10\text{ V (RI} \geq 10\text{ k}\Omega)$ ; $0\text{ bis }20\text{ mA / }4\text{ bis }20\text{ mA}$ ( $\text{RI} \leq 500\ \Omega$ ) Schutz: Kurzschluß Auflösung: 11bits Präzision: $\pm 0,1\%$ Linearität: $1\%$
14	AO2-B (I)	Isolierter analoger Ausgang AO2-B (Strom): Motorstrom	
15	AI3+	Isolierter analoger Eingang 3: Drehzahlreferenz (muss an P0221 (lokal) oder P0222 (fernbedient) aktiviert werden)	Isolierung: galvanisch Signal: $0\text{ bis }10\text{ V (AI3)}$ , $-10\text{...}+10\text{ V (AI4)}$ ( $\text{RI}=400\text{ k}\Omega$ ); $0\text{ bis }20\text{ mA / }$ $4\text{ bis }20\text{ mA (RI}=500\ \Omega)$ Höchstspannung in Bezug auf AGND (isol.): $\pm 40\text{ V}$
16	AI3-		
17	AI4+	Isolierter analoger Eingang 4	Auflösung: 12bits Präzision: $\pm 0,1\%$ Linearität: $1\%$
18	AI4-		

Bild 6: Verbindungsstecker XC3 – IOB

## 4. INBETRIEBNAHME

- Schritt 1:** nach Installation des Moduls und angeschlossenen Kabeln, Wechselrichter unter Strom setzen;
- Schritt 2:** prüfen, ob das Modul korrekt von der Steuerung identifiziert wird: FDxx (IOA-01) oder FAxx (IOB-01);
- Schritt 3:** analoge und digitale Ein- und Ausgänge entsprechend der Anwendung programmieren. Siehe Programmieranweisung des CFW-11.

## Modules d'expansion d'entrées et sorties IOA et IOB

### I. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Toutes les consignes de sécurité présentées dans le manuel doivent être rigoureusement respectées.

### II. INFORMATION GÉNÉRALE

Ce guide fournit les informations nécessaires à l'installation, configuration et utilisation des modules accessoires IOA-01 et IOB-01.

Ses modules sont dédiés à l'expansion des entrées et sorties numériques et analogiques du CFW-11.

### III. CONTENU DE L'EMBALLAGE

- Module accessoire dans un emballage antistatique.
- Guide d'Installation, Configuration et Utilisation.
- Vis de mise à la terre.

### 1. INSTALLATION DES MODULES

Les modules accessoires sont installés directement sur les slots du module de contrôle du CFW-11.

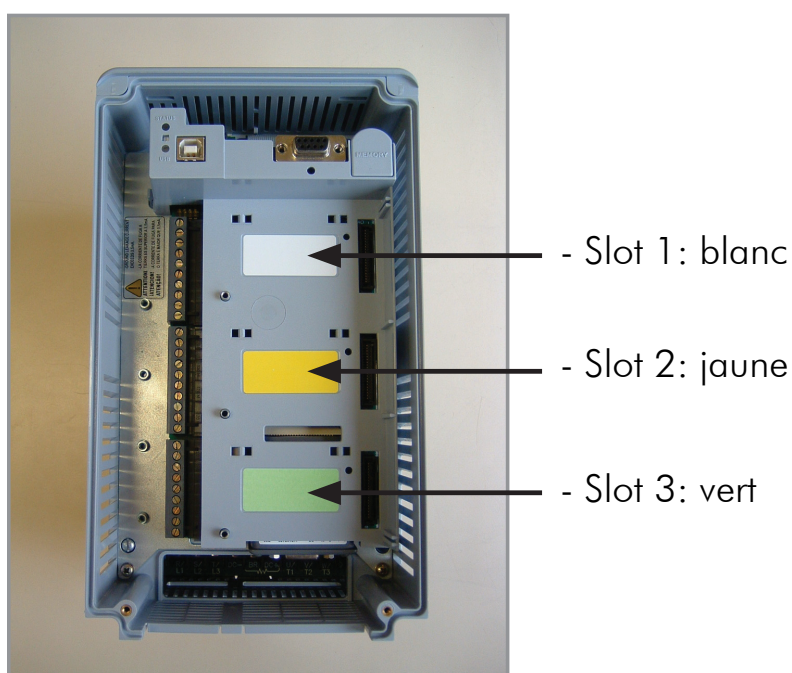


Figure 1: Identification des slots du module de contrôle

Pour installer correctement les modules IOA-01 et IOB-01, suivez les pas listés ci-dessous :

- 1<sup>er</sup> pas:** Avec le variateur à l'arrêt, démontez le couvercle frontal du CFW-11 (figure 2);
- 2<sup>ème</sup> pas:** Connecter soigneusement le module dans le slot 1 (figure 3 (a));
- 3<sup>ème</sup> pas:** Fixer et serrer le vis de mise à la terre du module (figure 3 (b));
- 4<sup>ème</sup> pas:** Placer les Mini-interrupteurs DIP dans les positions montrés dans le tableau 1;
- 5<sup>ème</sup> pas:** Raccorder les câbles de signal au connecteur XC2 (IOA-01) et XC3 (IOB-01).



Figure 2: Démontage du couvercle frontal

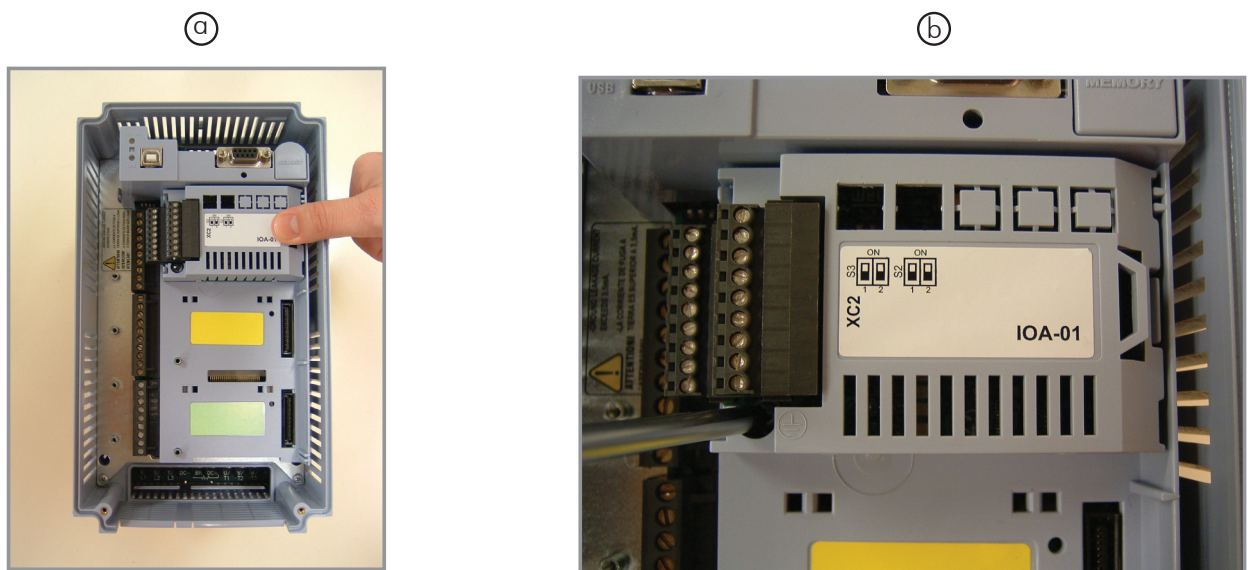


Figure 3: Installation du module sur le slot

## 2. CONFIGURATIONS

**Tableau 1:** Configuration des Mini-interrupteurs DIP du module IOA-01

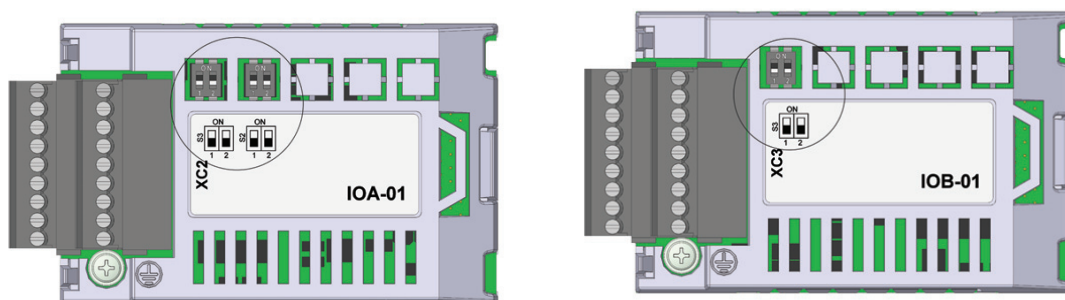
Mini-interrupteur DIP	Fonction	Position	Type de signal	Observation
S2:1	Échelle de la sortie analogique AO3	ON(*)	Bipolaire: -10 à +10 V	Programmez aussi P0259=6
		OFF	Unipolaire: 0 à +10 V	Programmez aussi P0259=4 ou 5
S2:2	Échelle de la sortie analogique AO4	ON(*)	Bipolaire: -10 à +10 V	Programmez aussi P0262=6
		OFF	Unipolaire: 0 à +10 V	Programmez aussi P0262=4 ou 5
S3:1	Type de signal à l'entrée analogique AI4	ON	Courant (0 à 20 mA / 4 à 20 mA)	Programmez aussi P0248=0, 1, 2 ou 3
		OFF(*)	Tension (0 à +10 V / -10 à +10 V)	Programmez aussi P0248=0, 2 (pour signal unipolaire de tension) ou 4 (pour signal bipolaire de tension: de -10 à 10 V)
S3:2	Non connecté	-	-	-

(\*) Standard d'usine.

**Tableau 2:** Configuration des Mini-interrupteurs DIP du module IOB-01

Mini-interrupteur DIP	Fonction	Position	Type de signal	Observation
S3:1	Type de signal à l'entrée analogique AI3	ON	Courant (0 à 20 mA / 4 à 20 mA)	Programmez aussi P0243=0, 1, 2 ou 3
		OFF(*)	Tension (0 à +10 V)	Programmez aussi P0243=0 or 2 (pour signal unipolaire de tension)
S3:2	Type de signal à l'entrée analogique AI4	ON	Courant (0 à 20 mA / 4 à 20 mA)	-
		OFF(*)	Tension (0 à +10 V / -10 à +10 V)	-

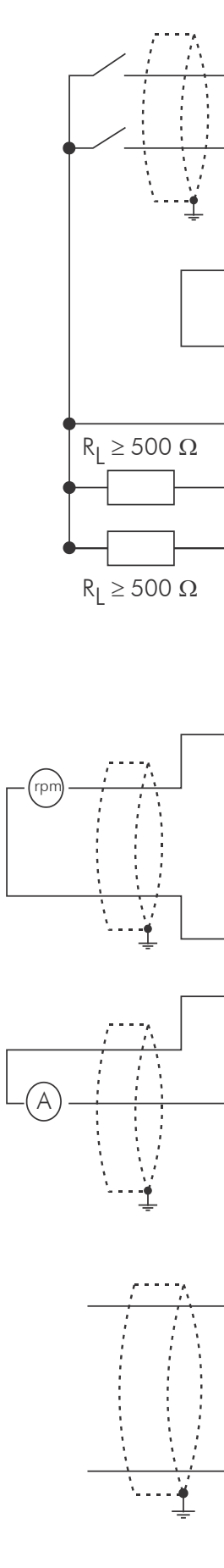
(\*) Standard d'usine.



**Figure 4:** Position des Mini-interrupteurs DIP de configuration

Il est possible d'ajuster, au travers des Mini-interrupteurs DIP, les échelles des sorties analogiques et/ou configurer le signal de lecture des entrées analogiques en mode tension ou mode courant.

### 3. SPÉCIFICATION TECHNIQUE



	XC2	Fonction	Spécification
1	DI7	Entrée numérique 7: pas de fonction	2 entrées numériques isolés Niveau supérieur $\geq 18$ V Niveau inférieur $\leq 3$ V Courant: 11 mA à 24 Vdc
	DI8	Entrée numérique 8: pas de fonction	
3	24 VDC	Alimentation 24 Vdc	Alimentation 24 Vdc $\pm 8$ % Limite: 500 mA
4	COM	Point commun des entrées numériques	-
5	DGND*	Référence 0 V de l'alimentation 24 Vdc	Mise à la terre (carcasse) par impédance: Résistance de 940 $\Omega$ en parallèle avec condensateur de 22 nF
6	24 VDC	Alimentation 24 Vdc	Alimentation 24 Vdc $\pm 8$ % Limite: 500 mA
7	DO4	Sortie à transistor 1: pas de fonction	2 sorties numériques isolés, collecteur - ouvert avec diode roue libre Tension maximale: 24 V Courant maximale: 50 mA
8	DO5	Sortie à transistor 2: pas de fonction	
9	DGND*	Référence 0 V de l'alimentation 24 Vdc	Mise à la terre par impédance: Résistance de 940 $\Omega$ en parallèle avec condensateur de 22 nF
10	AO3 (V)	Sortie Analogique 3 en tension: Vitesse	Signal: 0 à 10 V / 0 à $\pm 10$ V (RI $\geq 10$ k $\Omega$ ); 0 à 20 mA / 4 à 20 mA (RI $\leq 500$ $\Omega$ ) Protection: court-circuit Résolution: 14 bits + signal Précision: $\pm 0,05$ % Linéarité: 0,05 %
	11	AO3 (I)	
12	AGND	Référence 0 V pour les sorties analogiques	Directement mis à la terre en interne
13			
14	AO4 (V)	Sortie Analogique 4 en tension: Courant du moteur	Signal: 0 à 10 V / 0 à $\pm 10$ V (RI $\geq 10$ k $\Omega$ ); 0 à 20 mA / 4 à 20 mA (RI $\leq 500$ $\Omega$ ) Protection: court-circuit Résolution: 14 bits + signal Précision: $\pm 0,05$ % Linéarité: 0,05 %
	15	AO4 (I)	
16	AI4+	Entrée analogique 4: référence de vitesse (il faut activer en P0221 (local) ou P0222 (à distance))	Isolation: amplificateur différentiel Signal: 0 à 10 V / 0 à $\pm 10$ V (RI = 400 k $\Omega$ ); 0 à 20 mA / 4 à 20 mA (RI = 500 $\Omega$ ); Tension maxi par rapport à AGND: $\pm 40$ V Résolution: 14 bits + signal Précision: $\pm 0,05$ % Linéarité: 0,05 %
17	AI4-		
18	AGND	Référence 0 V pour les sorties analogiques	Directement mis à la terre en interne

Figure 5: XC2 – Connecteur IOA

XC3		Fonction	Spécification
1	DI7	Entrée numérique 7: pas de fonction	2 entrées numériques isolés Niveau supérieur $\geq 18$ V Niveau inférieur $\leq 3$ V Courant: 11 mA à 24 Vdc
2	DI8	Entrée numérique 8: pas de fonction	
3	24 VDC	Alimentation 24 Vdc	Alimentation 24 Vdc $\pm 8$ % Limite: 500 mA
4	COM	Point commun des entrées numériques	-
5	DGND*	Référence 0 V de l'alimentation 24 Vdc	Mise à la terre (carcasse) par impédance: Résistance de 940 $\Omega$ en parallèle avec condensateur de 22 nF
6	24 VDC	Alimentation 24 Vdc	Alimentation 24 Vdc $\pm 8$ % Limite: 500 mA
7	DO4: pas de fonction	Sortie à transistor 1: pas de fonction	2 sorties numériques isolés, collecteur ouvert avec diode roue libre Tension maximale: 24 V Courant maximale: 50 mA
8	DO5: pas de fonction	Sortie à transistor 2: pas de fonction	
9	DGND*	Référence 0 V de l'alimentation 24 Vdc	Mise à la terre par impédance: Résistance de 940 $\Omega$ en parallèle avec condensateur de 22 nF
10	AO1-B (V)	Sortie Analogique isolé AO1-B en tension: Vitesse	Isolation galvanique Signal: 0 à 10 V ( $R_I \geq 10$ k $\Omega$ ); 0 à 20 mA / 4 à 20 mA ( $R_I \leq 500$ $\Omega$ ) Protection: court-circuit Résolution: 11 bits Précision: $\pm 0,1$ % Linéarité: 1 %
11	AO1-B (I)	Sortie Analogique isolé AO1-B en courant: Vitesse	
12	AGND (iso)	Référence 0 V pour les sorties analogiques isolés	Isolé galvaniquement de la terre
13	AO2-B (V)	Sortie Analogique AO2-B en tension: Courant du moteur	Isolation galvanique Signal: 0 à 10 V ( $R_I \geq 10$ k $\Omega$ ); 0 à 20 mA / 4 à 20 mA ( $R_I \leq 500$ $\Omega$ ) Protection: court-circuit Résolution: 11 bits Précision: $\pm 0,1$ % Linéarité: 1 %
14	AO2-B (I)	Sortie Analogique AO2-B en courant: Courant du moteur	
15	AI3+	Entrée analogique 3: référence de vitesse (il faut activer en P0221 (local) ou P0222 (à distance))	Isolation galvanique Signal: 0 à 10 V (AI3), -10 V à +10 V (AI4) ( $R_I = 400$ k $\Omega$ ); 0 à 20 mA / 4 à 20 mA ( $R_I = 500$ $\Omega$ )
16	AI3-		
17	AI4+	Entrée analogique 4 isolée	Tension maximale par rapport à AGND(iso): $\pm 40$ V Résolution: 12 bits Précision: $\pm 0,1$ % Linéarité: 1 %
18	AI4-		

Figure 6: XC3 – Connecteur IOB

## 4. MISE EN SERVICE

- 1<sup>er</sup> pas:** Après l'installation du module et connexion des câbles, alimentez le variateur de vitesse;
- 2<sup>ème</sup> pas:** Vérifiez si le module a été correctement identifié par le contrôle: FDxx (IOA-01) ou FAxx (IOB-01);
- 3<sup>ème</sup> pas:** Programmez les entrées et sortie analogiques et numériques conformément aux besoins de l'application, utilisant le Manuel de programmation du CFW-11 comme référence.





WEG Equipamentos Elétricos S.A.  
Jaraguá do Sul - SC - Brazil  
Phone 55 (47) 3276-4000 - Fax 55 (47) 3276-4020  
São Paulo - SP - Brazil  
Phone 55 (11) 5053-2300 - Fax 55 (11) 5052-4212  
automacao@weg.net  
[www.weg.net](http://www.weg.net)