

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

G070A de la série GEN

Adaptateur couple/vitesse de rotation

CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES

- Raccordement de deux couplemètres maxi.
- Raccordement de T12/T40B par câbles standards
- Signaux d'entrée différentiels RS422 pour une immunité maximale
- Raccordement à un appareil de base GEN DAQ par câble standard
- Sortie de signal double pour une utilisation avec un système de contrôle de cellules d'essai
- Sorties à faible latence
- Alimentation en tension des T12/T40B via l'adaptateur (alimentation en tension non fournie)
- Connexion à des capteurs binaires, basés sur la fréquence ou ABZ à l'aide de signaux RS422



ADAPTATEUR COUPLE/VITESSE DE ROTATION - FONCTIONS ET AVANTAGES

L'adaptateur couple/vitesse de rotation permet de raccorder des couplemètres T12 et T40B de HBM, ou des couplemètres similaires, à des appareils de base d'acquisition de données GEN. L'utilisation de signaux différentiels améliore l'immunité aux perturbations externes, en particulier en présence de longs câbles dans des environnements à fortes interférences électriques. Pour raccorder facilement les capteurs, l'adaptateur peut acheminer en option le courant par les câbles du capteur. Il n'est ainsi pas nécessaire d'avoir des câbles d'alimentation distincts. Cette entrée d'alimentation est connectée séparément à l'adaptateur par capteur.

Dès qu'un système de contrôle de cellules d'essai a besoin d'accéder en parallèle aux signaux couple et/ou vitesse, l'adaptateur reconditionne les signaux qui arrivent et sort tous les signaux d'entrée sous forme de signaux différentiels RS422.

Toutes les sorties ont une faible latence afin de prendre en charge les applications de contrôle en temps réel relatives à la sécurité.

Chacune des entrées couple et vitesse est directement connectée aux voies Timer/compteur haute résolution du système d'acquisition des données GEN (GEN DAQ). L'entrée vitesse prend en charge le sens de rotation et l'impulsion de référence, ce qui permet la mesure de l'angle de rotation. L'entrée couple prend en charge le shunt afin d'optimiser l'exactitude.

Outre les couplemètres HBM, l'adaptateur peut être utilisé avec n'importe quel capteur binaire ou capteur basé sur la fréquence ou ABZ. Pour obtenir des mesures d'angle et de vitesse de rotation plus précises / de plus haute résolution par exemple, il est possible d'utiliser des codeurs rotatifs incrémentaux industriels standards à signaux RS422 en même temps que le couplemètre HBM.

Toutes les entrées d'événement fournies par l'appareil de base d'acquisition des données GEN qui ne sont pas affectées aux signaux de couple et de vitesse sont rebranchées sur un connecteur d'E/S d'événement compatible.

Synoptique de l'adaptateur couple/vitesse de rotation

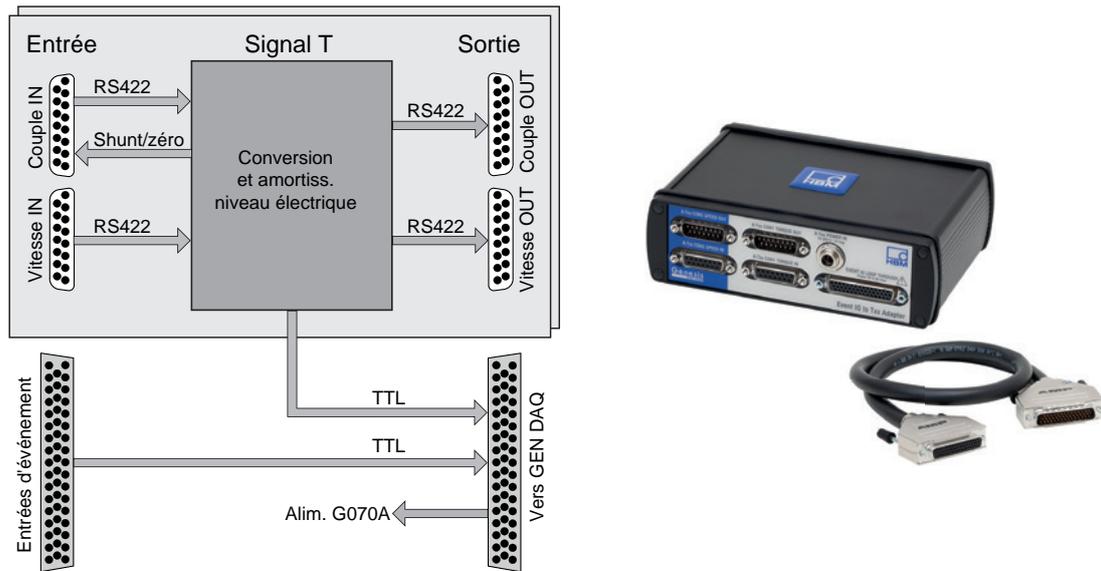


Figure 1 : Synoptique de l'adaptateur

G070A : adaptateur couple/vitesse de rotation (option, à commander séparément)	
Permet de raccorder un T12, T40 ou un couplemètre similaire au connecteur Événement numérique/Timer/Compteur des GEN3i, GEN3t, GEN7i et GEN7tA	
Raccordement du couplemètre	
Nombre de couplemètres	2
Support d'interface du couple	Couple et shunt (Couple IN A-Txx CON1 et Couple IN B-Txx CON1)
Support d'interface de vitesse	Vitesse de rotation, sens de rotation et référence (Vitesse IN A-Txx CON2 et Vitesse IN B-Txx CON2)
Entrées	
Type de signal	Différentiel RS422
Tension d'entrée maximale sans détérioration	- 4 V à + 8 V, entrée à la masse - 12 V à + 12 V, entrée- à entrée+ (entrée différentielle)
Terminaison du signal	100 Ω
Temps de propagation (entrée jusqu'à GEN DAQ)	16 ns (typique)
Blocs d'entrée	AM26LV32C
Boucle du couplemètre	
Nombre de couplemètres	2
Sortie d'interface du couple	Couple (Couple OUT A-Txx CON1 et Couple OUT B-Txx CON1)
Sortie d'interface de vitesse	Vitesse de rotation, sens de rotation et référence (Vitesse OUT A-Txx CON2 et Vitesse OUT B-Txx CON2)
Sorties	
Type de sortie	Différentiel RS422, retransmis électroniquement à partir des signaux d'entrée
Tension de sortie	- 0,3 V à + 6 V
Courant de sortie	± 25 mA
Temps de propagation (entrée jusqu'à sortie)	23 ns (typique)
Fréquence maximale du signal (entrée jusqu'à sortie)	30 MHz
Pilotes de sortie	AM26C31C
Connecteurs	
Événement numérique/Timer/Compteur	Connecteur mâle à 44 broches sub-D HD22 (câble de liaison inclus)
Entrée d'événement en boucle	Connecteur de type D femelle 44 broches, série AMP HD-22 (connectivité Tyco/TE : 5748482-5)
Type de connecteur de câble boucle	Connecteur de type D mâle 44 broches, série HDP-22 (connectivité Tyco/TE : 1658680-1), à commander séparément
Interface couple, vitesse/vitesse de rotation IN	Connecteur de type sub-D femelle 15 broches (correspond à 1-KAB149-6 et 1-KAB163-6)
Interface couple, vitesse/vitesse de rotation OUT	Connecteur de type sub-D mâle 15 broches
Entrée d'alimentation couple	Switchcraft L712A Connecteur de câble homologue Switchcraft 761KS17 (LD-024-1000911). Deux connecteurs de câble inclus
Câbles	
Adaptateur couple/vitesse de rotation jusqu'à l'appareil de base GEN DAQ	1,5 m (4.92 ft), inclus avec l'adaptateur couple/vitesse de rotation
Couplemètre jusqu'à Couple IN Txx	1-KAB149-6 (autres longueurs disponibles), à commander séparément
Couplemètre jusqu'à Vitesse IN Txx	1-KAB163-6 (autres longueurs disponibles), à commander séparément
Alimentation	
Adaptateur	Alimentation par l'appareil de base GEN DAQ
Couplemètres	Nécessitent une alimentation distincte Se reporter au manuel du couplemètre utilisé pour choisir l'alimentation en tension appropriée

Agencement des connecteurs de l'adaptateur couple/vitesse de rotation



Figure 2 : Vue de face du G070A

Connecteurs en façade

Entrée capteur A	Couple et vitesse
Sortie capteur A	Couple et vitesse
Entrée d'alimentation capteur A	Alimentation en option du capteur A, délivrée sur le connecteur d'entrée couple
Entrée d'événement	Tous les événements restants qui ne sont pas utilisés pour les mesures de couple et de vitesse de rotation par les capteurs A et B



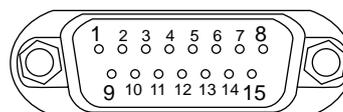
Figure 3 : Vue de l'arrière du G070A

Connecteurs à l'arrière

Entrée capteur B	Couple et vitesse
Sortie capteur B	Couple et vitesse
Entrée d'alimentation capteur B	Alimentation en option du capteur B, délivrée sur le connecteur d'entrée couple
Sortie Événement num./Timer/Compteur	Connexions à l'appareil de base GEN DAQ, inclut l'alimentation depuis GEN DAQ jusqu'au G070A

Affectation des broches des connecteurs de couplemètre

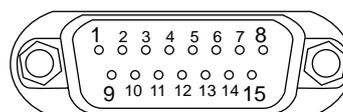
- Broche 5 : masse de la tension d'alimentation
(non connectée à la masse du signal)
- Broche 6 : tension d'alimentation 18 V à 30 V
- Broche 8 : terre
- Broche 12 : signal couple +
- Broche 13 : signal couple -
- Broche 14 : trigger signal de shunt 5 V à 30 V



Blindage raccordé au boîtier du connecteur.
Toutes les autres broches ne sont pas connectées.

Figure 4 : Brochage du connecteur Couple IN et OUT

- Broche 2 : impulsion de référence +
- Broche 3 : impulsion de référence -
- Broche 8 : masse du signal
- Broche 12 : signal vitesse de rotation 0° +
- Broche 13 : signal vitesse de rotation 0° -
- Broche 14 : signal vitesse de rotation 90° -
- Broche 15 : signal vitesse de rotation 90° +



Blindage raccordé au boîtier du connecteur.
Toutes les autres broches ne sont pas connectées.

Figure 5 : Brochage du connecteur Vitesse IN et OUT

Affectation des broches du connecteur d'alimentation du couplemètre

Connecteur d'alimentation	Switchcraft L712A
Connecteur de câble	Switchcraft 761KS17, inclus dans la livraison
Brochage des connecteurs	
Blindage externe	Masse de la tension d'alimentation
Broche intérieure	Tension d'alimentation (18 V à 30 V)

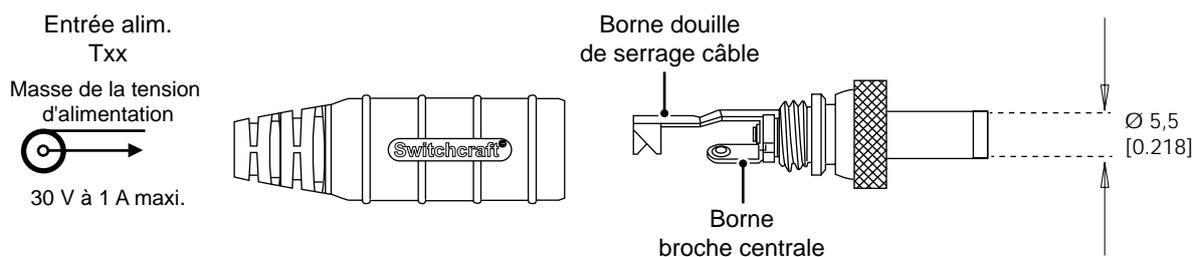
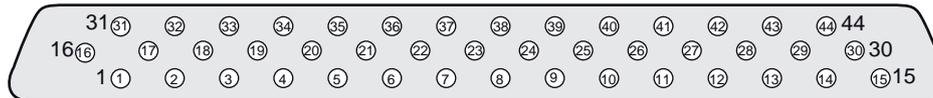


Figure 6 : Détails du connecteur de câble

Affectation des broches du connecteur de boucle



Broche 1 - Non connectée	Broche 16 - Entrée d'événement 4B	Broche 31 - Entrée d'événement 15B
Broche 2 - Non connectée	Broche 17 - Entrée d'événement 5B	Broche 32 - Entrée d'événement 16B
Broche 3 - Non connectée	Broche 18 - Entrée d'événement 6B	Broche 33 - Entrée d'événement 13A
Broche 4 - Entrée d'événement 4A	Broche 19 - Entrée d'événement 7B	Broche 34 - Entrée d'événement 14A
Broche 5 - Entrée d'événement 5A	Broche 20 - Entrée d'événement 8B	Broche 35 - Entrée d'événement 15A
Broche 6 - Entrée d'événement 6A	Broche 21 - Entrée d'événement 9B	Broche 36 - Entrée d'événement 16A
Broche 7 - Entrée d'événement 7A	Broche 22 - Non connectée	Broche 37 - Sortie d'événement 2B
Broche 8 - Entrée d'événement 8A	Broche 23 - Non connectée	Broche 38 - Sortie d'événement 1B
Broche 9 - Entrée d'événement 9A	Broche 24 - Non connectée	Broche 39 - Sortie d'événement 2A
Broche 10 - Non connectée	Broche 25 - Entrée d'événement 13B	Broche 40 - Sortie d'événement 1A
Broche 11 - Non connectée	Broche 26 - Entrée d'événement 14B	Broche 41 - Terre
Broche 12 - Non connectée	Broche 27 - Terre	Broche 42 - Terre
Broche 13 - Non connectée	Broche 28 - Terre	Broche 43 - Sortie alimentation +5 V
Broche 14 - Non connectée	Broche 29 - Terre	Broche 44 - Sortie alimentation +5 V
Broche 15 - Non connectée	Broche 30 - Terre	

Figure 7 : Schéma des broches du connecteur de boucle

Schéma de câblage de l'adaptateur couple/vitesse de rotation

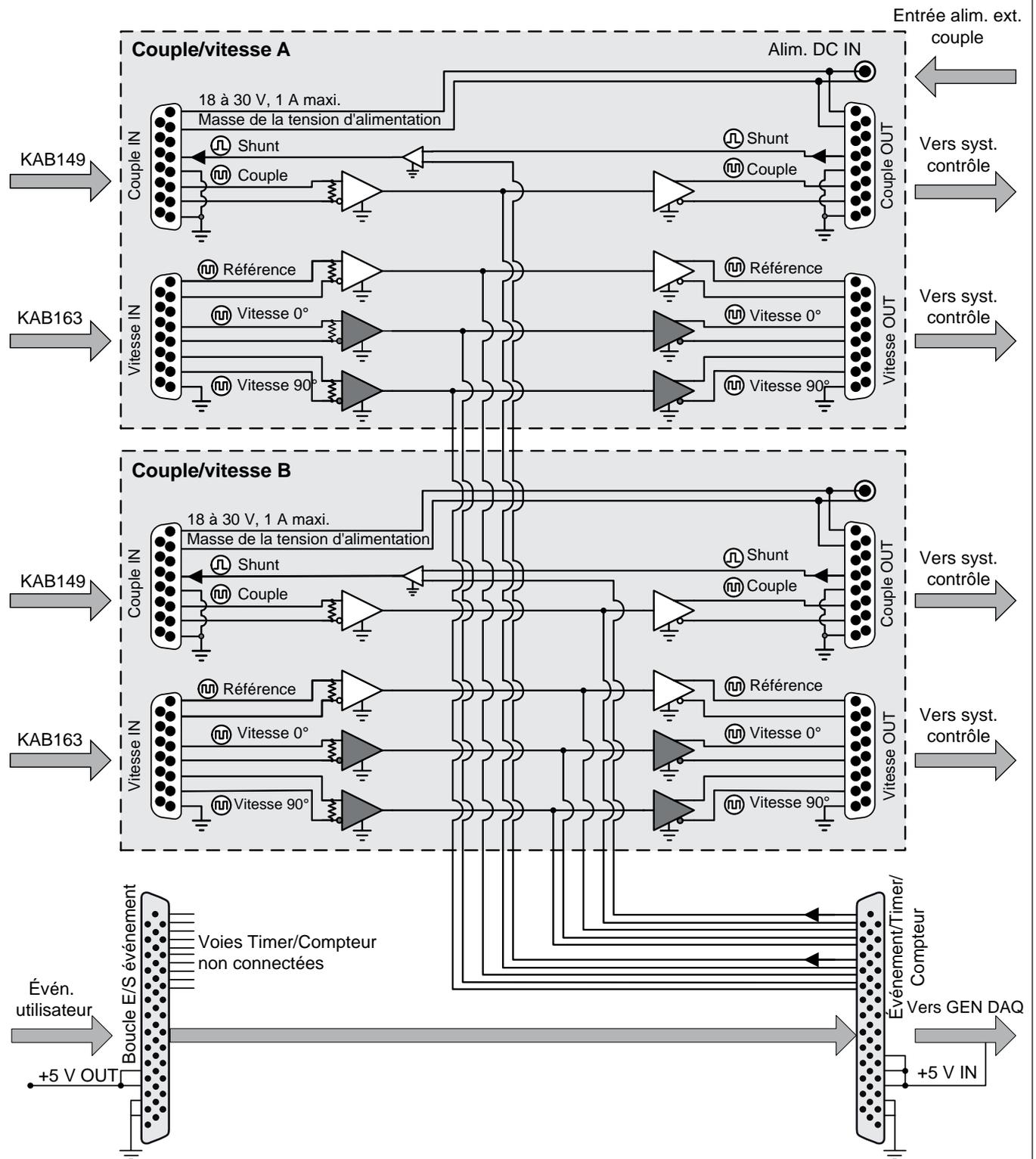


Figure 8 : Synoptique adaptateur couple/vitesse de rotation

Exemples d'applications

Exemple 1 : raccordement d'un seul couplemètre avec couple et vitesse à l'entrée A du système d'acquisition de données GEN (GEN DAQ) à l'aide de l'adaptateur G070A ; couplemètre alimenté directement ; pas de sortie vers le système de contrôle.

Note : connexion de la série GEN prise en charge pour GEN3i/GEN3iA, GEN3t, GEN7i/GEN7iA, GEN7tA/GEN7tB (illustré) ou GEN17tA/GEN17tB.

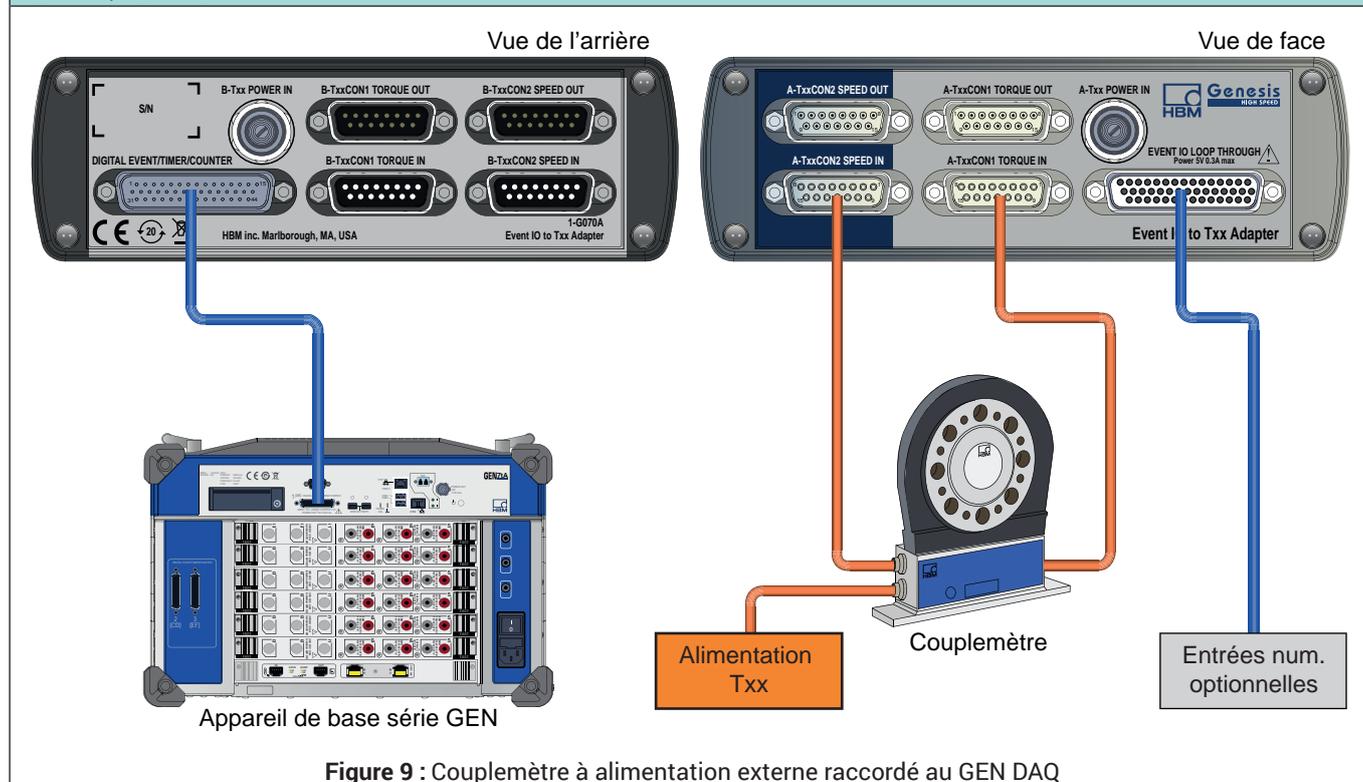


Figure 9 : Couplemètre à alimentation externe raccordé au GEN DAQ

Exemples d'applications

Exemple 2 : raccordement d'un seul couplemètre avec couple et vitesse au système d'acquisition de données GEN (GEN DAQ) (entrée A) ; couplemètre alimenté via le G070A ; sortie couple et vitesse vers le système de contrôle.

Note : connexion de la série GEN prise en charge pour GEN3i/GEN3iA, GEN3t, GEN7i/GEN7iA, GEN7tA/GEN7tB (illustré) ou GEN17tA/GEN17tB.

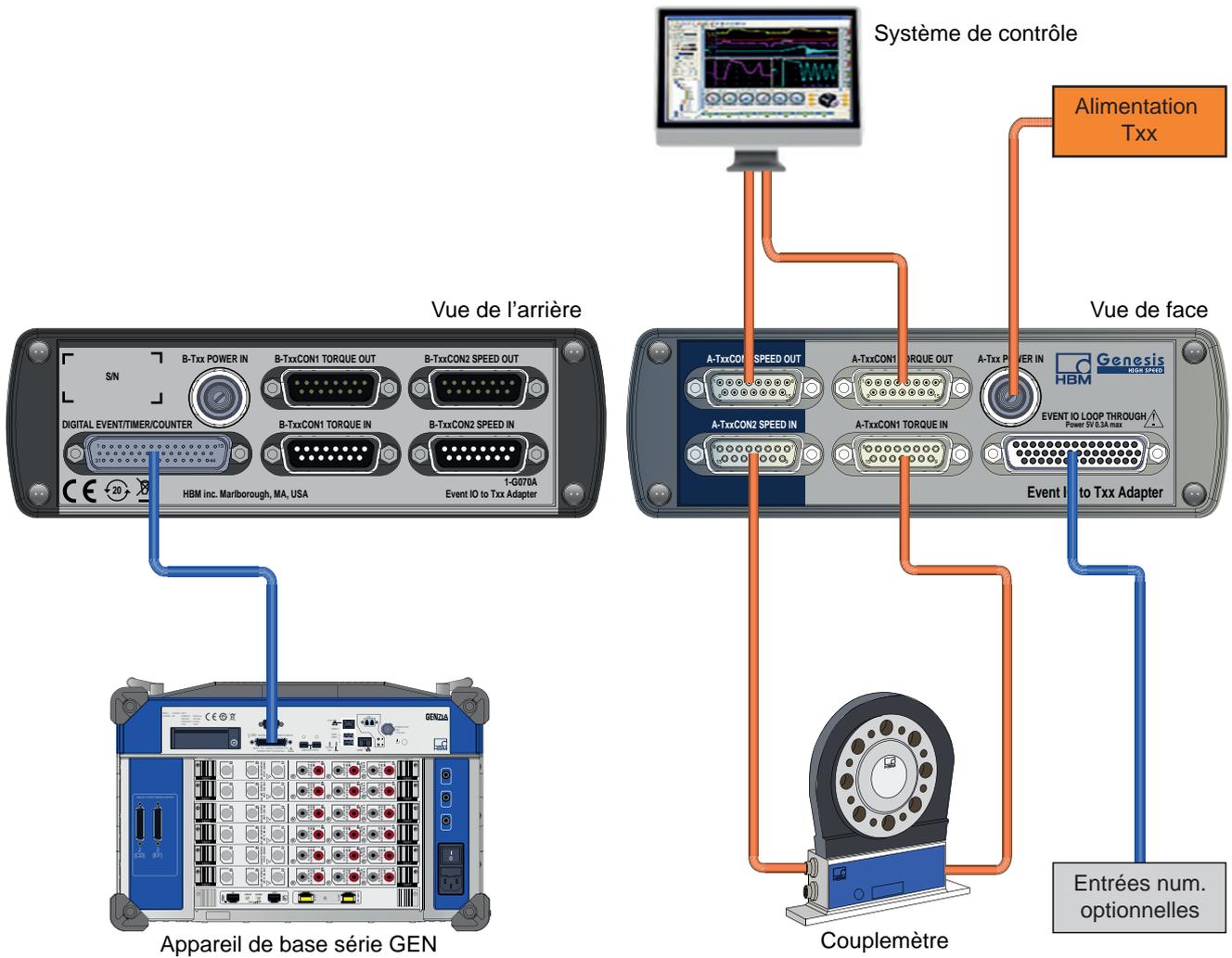


Figure 10 : Couplemètre alimenté via le G070A raccordé au GEN DAQ et au système de contrôle

Exemples d'applications

Exemple 3 : raccordement de deux couplemètres avec couple et vitesse au système d'acquisition de données GEN (GEN DAQ) (entrées A et B) ; les deux couplemètres sont alimentés via le G070A ; sortie couple et vitesse du couplemètre A vers le système de contrôle.

Note : connexion de la série GEN prise en charge pour GEN3i/GEN3iA, GEN3t, GEN7i/GEN7iA, GEN7tA/GEN7tB (illustré) ou GEN17tA/GEN17tB.

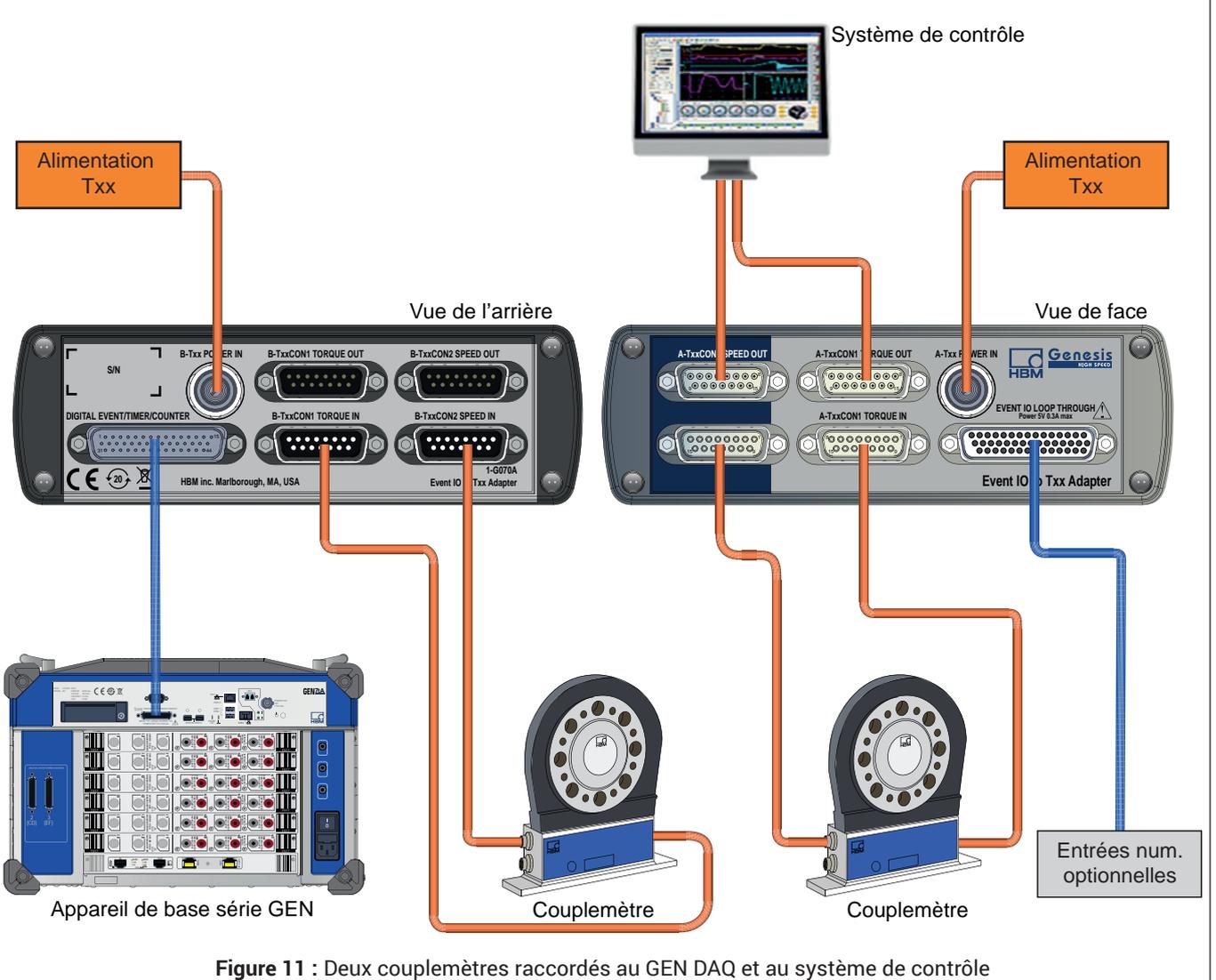


Figure 11 : Deux couplemètres raccordés au GEN DAQ et au système de contrôle

Exemples d'applications

Exemple 4 : raccordement d'un seul couplemètre avec couple uniquement au système d'acquisition de données GEN (GEN DAQ) (entrée A) ; couplemètre alimenté via le G070A ; codeur incrémental distinct utilisé pour la vitesse, codeur alimenté directement ; sortie couple et vitesse vers le système de contrôle.

Note : connexion de la série GEN prise en charge pour GEN3i/GEN3iA, GEN3t, GEN7i/GEN7iA, GEN7tA/GEN7tB (illustré) ou GEN17tA/GEN17tB.

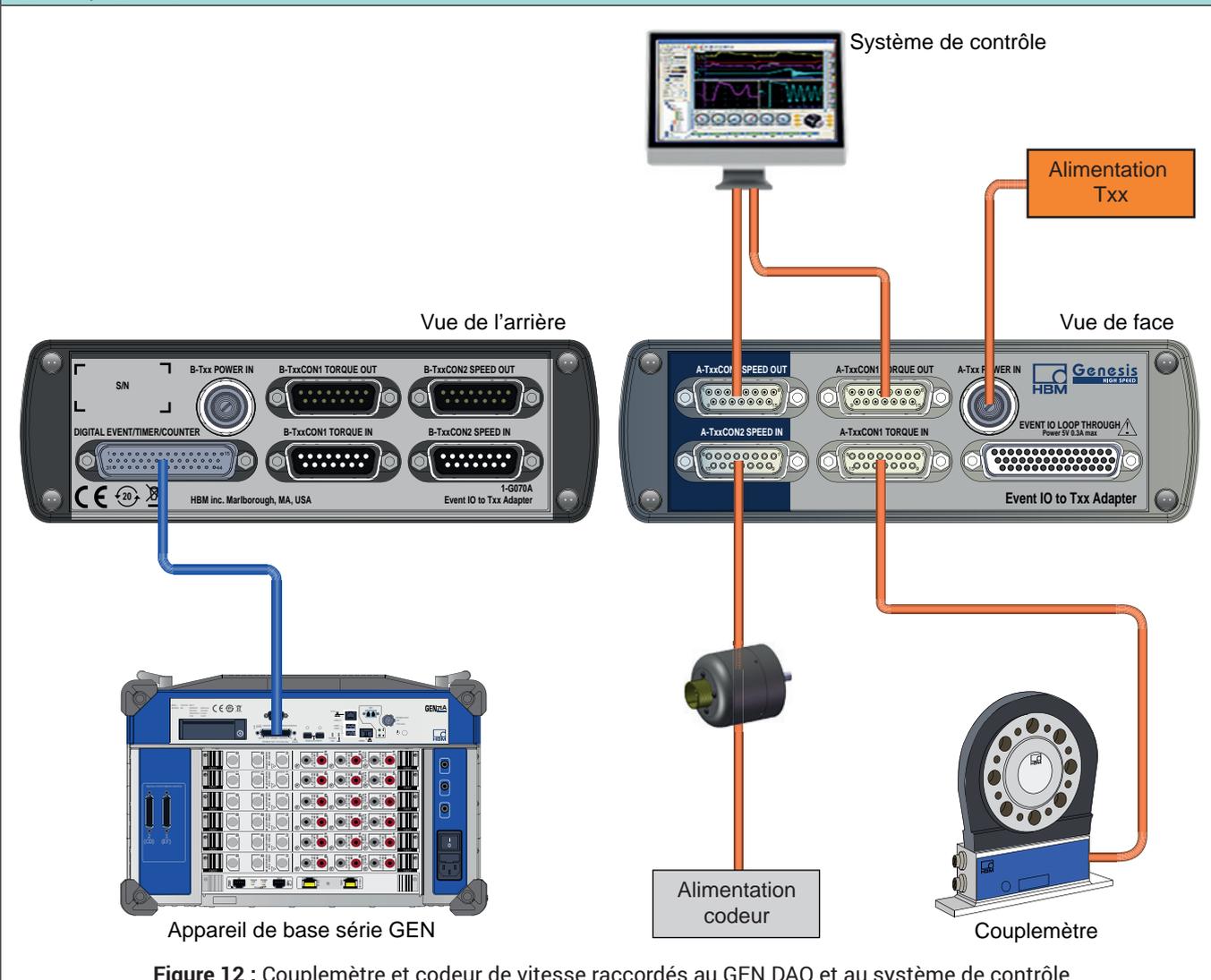


Figure 12 : Couplemètre et codeur de vitesse raccordés au GEN DAQ et au système de contrôle

Physique, poids et dimensions

Poids

Appareil de base 0,75 kg (1.65 lb)

Dimensions

Hauteur 55 mm (2.2")

Largeur 172 mm (6.8")

Profondeur 124 mm (4.9")

Mise à la terre

Utilise le blindage du raccordement par câble du GEN DAQ

Boîtier

Aluminium

Accessoires

Câble pour relier l'adaptateur au connecteur d'événement de l'appareil de base GEN DAQ, fourni avec l'adaptateur couple/vitesse de rotation

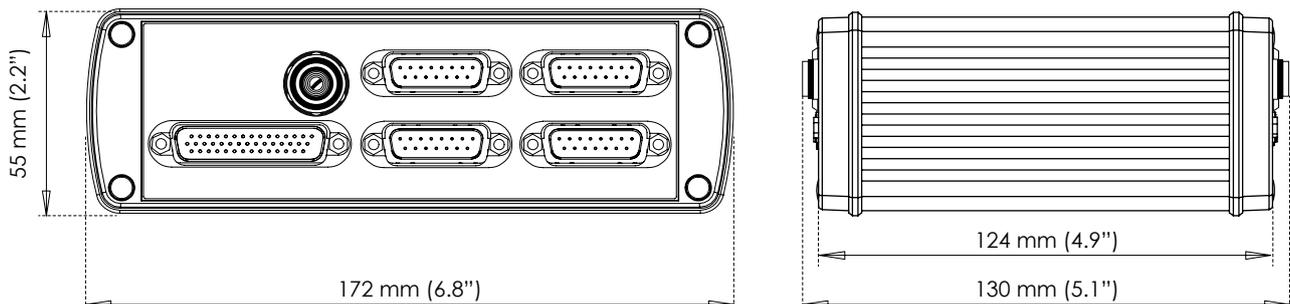


Figure 13 : Dimensions du G070A

Conditions ambiantes	
Plage de température	
Pour fonctionnement	0 °C à +40 °C (+32 °F à +104 °F)
Hors fonctionnement (stockage)	-25 °C à +70 °C (-13 °F à +158 °F)
Humidité relative de l'air	0 % à 80 % ; sans condensation ; pour fonctionnement
Classe de protection	IP20
Altitude	2000 m (6562 ft) maximum au-dessus du niveau de la mer ; pour fonctionnement
Chocs : CEI 60068-2-27	
Pour fonctionnement	10 g/11 ms demi-sinusoidal ; 3 axes, 1000 chocs en direction positive et négative
Hors fonctionnement	25 g/6 ms demi-sinusoidal ; 3 axes, 3 chocs en direction positive et négative
Vibrations : CEI 60068-2-64	
Pour fonctionnement	1 g RMS, ½ h ; 3 axes, 5 aléatoires jusqu'à 500 Hz
Hors fonctionnement	2 g RMS, 1 h ; 3 axes, 5 aléatoires jusqu'à 500 Hz
Essais d'environnement en fonctionnement	
Essai à froid CEI 60068-2-1 Test Ad	-5 °C (+23 °F) pendant 2 heures
Essai de chaleur sèche CEI 60068-2-2 Test Bd	+40 °C (+104 °F) pendant 2 heures
Essai de chaleur humide CEI 60068-2-3 Test Ca	+40 °C (+104 °F), humidité > 93 % Hr pendant 4 jours
Essais d'environnement hors fonctionnement (stockage)	
Essai à froid CEI 60068-2-1 Test Ab	-25 °C (-13 °F) pendant 72 heures
Essai de chaleur sèche CEI 60068-2-2 Test Bb	+70 °C (+158 °F), humidité < 50 % Hr pendant 96 heures
Essai de variation de température CEI 60068-2-14 Test Na	-25 °C à +70 °C (-13 °F à +158 °F) 5 cycles, taux de 2 à 3 minutes, durée de séjour 3 heures
Test cyclique chaleur humide CEI 60068-2-30 Test Db variante 1	+25 °C/+40 °C (+77 °F/+104 °F), humidité > 95/90 % Hr 6 cycles, durée du cycle 24 heures

Normes harmonisées pour conformité CE et UKCA, en fonction des directives suivantes ⁽¹⁾**Directive basse tension : 2014/35/UE****Directive sur la compatibilité électromagnétique (CEM) : 2014/30/UE****Sécurité électrique**

EN 61010-1 (2017)	Règles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire - Règles générales
-------------------	---

EN 61010-2-030 (2017)	Règles particulières pour les circuits de test et de mesure
-----------------------	---

Compatibilité électromagnétique (CEM)

EN 61326-1 (2013)	Appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM - Partie 1 : exigences générales
-------------------	--

Émission

EN 55011	Appareils industriels, scientifiques et médicaux - Caractéristiques des perturbations radioélectriques Perturbation conduite ; classe B ; perturbation rayonnée : classe A
----------	---

EN 61000-3-2	Limites pour les émissions de courant harmonique : classe D
--------------	---

EN 61000-3-3	Limitation des variations de tension, des fluctuations de tension et du papillotement dans les réseaux publics d'alimentation basse tension
--------------	---

Immunité

EN 61000-4-2	Essai d'immunité aux décharges électrostatiques (ESD) ; décharge de contact ± 4 kV / décharge dans l'air ± 8 kV : critère de performance B
--------------	---

EN 61000-4-3	Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques ; 80 MHz à 2,7 GHz avec AM 10 V/m, 1000 Hz : critère de performance A
--------------	--

EN 61000-4-4	Essai d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves Secteur ± 2 kV avec réseau de couplage. Voie ± 2 kV avec pince capacitive : critère de performance B
--------------	---

EN 61000-4-5	Essai d'immunité aux ondes de choc Secteur $\pm 0,5$ kV/ ± 1 kV phase-phase et $\pm 0,5$ kV/ ± 1 kV/ ± 2 kV voie phase-terre $\pm 0,5$ kV/ ± 1 kV avec réseau de couplage : critère de performance B
--------------	---

EN 61000-4-6	Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques 150 kHz à 80 MHz, AM de 1000 Hz ; 10 V RMS au niveau du secteur, 3 V RMS au niveau de la voie, les deux avec une pince : critère de performance A
--------------	---

EN 61000-4-11	Essais d'immunité aux creux de tension, coupures brèves et variations de tension Creux : critère de performance A ; coupures : critère de performance C
---------------	--

(1)  The manufacturer declares on its sole responsibility that the product is in conformity with the essential requirements of the applicable UK legislation and that the relevant conformity assessment procedures have been fulfilled.

Manufacturer:

Hottinger Brüel & Kjaer GmbH
Im Tiefen See 45
64293 Darmstadt
Germany

Importer:

Hottinger Bruel & Kjaer UK Ltd.
Technology Centre Advanced Manufacturing Park
Brunel Way Catcliffe
Rotherham
South Yorkshire
S60 5WG
United Kingdom

Informations pour la commande ⁽¹⁾		
Article	Description	N° de commande
Adaptateur couple/vitesse de rotation 	Convertit la signalisation différentielle utilisée par les couplemètres HBM en niveaux de signaux TTL utilisés par le Timer/Compteur A et B disponible sur le connecteur Événement numérique/Timer/Compteur des appareils de base GEN DAQ. Il existe deux interfaces séparées pour 2 couplemètres, un pour le couple et un pour la vitesse. Sortie d'événement connectée au contrôle de shunt. Tous les signaux TTL d'événement restants sont disponibles sur le connecteur de sortie. Fourni avec un câble de 1,5 m (4.92 ft) pour raccorder l'adaptateur à l'appareil de base. Câbles des couplemètres non inclus.	1-G070A

(1) Tous les systèmes de la série GEN sont exclusivement destinés à une utilisation professionnelle et industrielle.

Modification personnalisée		
Article	Description	N° de commande
Entrée vitesse modifiée en TTL 	Un G070A standard doit être envoyé à l'équipe chargée des systèmes personnalisés. Celle-ci convertira alors l'entrée vitesse du RS422 standard à des niveaux TTL.	SYS706032

(1) Contactez l'équipe chargée des systèmes personnalisés à l'adresse suivante : customsystems@hbkworl.com

Hottinger Brüel & Kjaer GmbH

Im Tiefen See 45 · 64293 Darmstadt · Germany
Tel. +49 6151 803-0 · Fax +49 6151 803-9100
www.hbkworld.com · info@hbkworl.com

Subject to modifications. All product descriptions are for general information only.
They are not to be understood as a guarantee of quality or durability.