



**RETURN BIDS TO:
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:**

**Bid Receiving - PWGSC / Réception des
soumissions - TPSGC**
11 Laurier St. / 11, rue Laurier
Place du Portage, Phase III
Core 0B2 / Noyau 0B2
Gatineau, Québec K1A 0S5
Bid Fax: (819) 997-9776

**REQUEST FOR PROPOSAL
DEMANDE DE PROPOSITION**

**Proposal To: Public Works and Government
Services Canada**

We hereby offer to sell to Her Majesty the Queen in right of Canada, in accordance with the terms and conditions set out herein, referred to herein or attached hereto, the goods, services, and construction listed herein and on any attached sheets at the price(s) set out therefor.

**Proposition aux: Travaux Publics et Services
Gouvernementaux Canada**

Nous offrons par la présente de vendre à Sa Majesté la Reine du chef du Canada, aux conditions énoncées ou incluses par référence dans la présente et aux annexes ci-jointes, les biens, services et construction énumérés ici sur toute feuille ci-annexée, au(x) prix indiqué(s).

Comments - Commentaires

Vendor/Firm Name and Address

**Raison sociale et adresse du
fournisseur/de l'entrepreneur**

Issuing Office - Bureau de distribution

Electrical & Electronics Products Division
L'Esplanade Laurier
East Tower, 4th floor,
Ottawa
Ontario
K1A 0S5

Title - Sujet Oscilloscope	
Solicitation No. - N° de l'invitation 31184-184696/B	Date 2018-12-20
Client Reference No. - N° de référence du client 31184-184696	
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$\$HN-458-76104	
File No. - N° de dossier hn458.31184-184696	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2019-01-07	Time Zone Fuseau horaire Eastern Standard Time EST
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input checked="" type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Lee, Carlos	Buyer Id - Id de l'acheteur hn458
Telephone No. - N° de téléphone (613) 296-6475 ()	FAX No. - N° de FAX () -
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: NATIONAL RESEARCH COUNCIL CANADA BLDG M-36 1200 MONTREAL RD OTTAWA Ontario K1A0R6 Canada	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Delivery Required - Livraison exigée See Herein	Delivery Offered - Livraison proposée
Vendor/Firm Name and Address Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur	
Telephone No. - N° de téléphone Facsimile No. - N° de télécopieur	
Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm (type or print) Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/ de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)	
Signature	Date

Item Article	Description	Dest. Code Dest.	Inv. Code Fact.	Qty Qté	U. of I. U. de D.	Unit Price/Prix unitaire FOB/FAM Destination Plant/Usine	Delivery Req. Livraison Req.	Del. Offered Liv. offerte
1	Oscilloscope Comme indiqué à l'annexe A - Spécifications • • Numéro du modèle: _____ • Nom du Fabricant: _____ • Date de Livraison Offert:	31184	31184	1	Chacun	\$ XXXXXXXXXXXXX	See Herein	

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1. Exigences relatives à la sécurité
2. Besoin
3. Compte rendu
4. Accords commerciaux

PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

1. Instructions, clauses et conditions uniformisées
2. Présentation des soumissions
3. Demandes de renseignements en période de soumission
4. Lois applicables

PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

1. Instructions pour la préparation des soumissions

PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

1. Procédures d'évaluation
2. Méthode de sélection

PARTIE 5 - ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

- 5.1 Attestations exigées avec la soumission
- 5.2 Attestations préalables à l'attribution du contrat et renseignements supplémentaires

PARTIE 6 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

1. Exigences relatives à la sécurité
2. Besoin
3. Clauses et conditions uniformisées
4. Durée du contrat
5. Responsables
6. Paiement
7. Instructions relative à la facturation
8. Attestations
9. Lois applicables
10. Ordre de priorité des documents
11. Clause du guide des CCUA (Livraison)

Liste des annexes:

Annexe A – Spécifications



PARTIE 1 - RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1. Exigences relatives à la sécurité

Ce besoin ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

2. Besoin

L'entrepreneur doit fournir les biens conformément aux exigences techniques et dans les quantités indiquées ci-incluses.

2.1 Exigences de la livraison

La livraison est demandée au plus tard le 28 décembre 2018.

3. Compte rendu

Les soumissionnaires peuvent demander un compte rendu des résultats du processus de demande de soumissions. Les soumissionnaires devraient en faire la demande à l'autorité contractante dans les 15 jours ouvrables, suivant la réception des résultats du processus de demande de soumissions. Le compte rendu peut être fourni par écrit, par téléphone ou en personne.

4. Accords commerciaux

Ce besoin est assujéti aux dispositions de l'Accord de libre-échange canadien (ALEC)



PARTIE 2 - INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

1. Instructions, clauses et conditions uniformisées

Toutes les instructions, clauses et conditions identifiées dans la demande de soumissions par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le [Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat](https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat)(<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

Les soumissionnaires qui présentent une soumission s'engagent à respecter les instructions, les clauses et les conditions de la demande de soumissions, et acceptent les clauses et les conditions du contrat subséquent.

Le document 2003 (2018-05-22) Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

Le paragraphe 5.4 du document 2003, Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est modifié comme suit :

Supprimer : soixante (60) jours
Insérer : quatre-vingt-dix (90) jours

1.1 Clauses du Guide des CCUA

Références de CCUA	Section	Date
A9033T	Capacité financière	2012-07-16
B1000T	Condition du matériel	2014-06-26

2. Présentation des soumissions

Les soumissions doivent être présentées uniquement au Module de réception des soumissions de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) au plus tard à la date, à l'heure et à l'endroit indiqués à la page 1 de la demande de soumissions.



3. Demandes de renseignements - en période de soumission

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante au moins cinq (5) jours civils avant la date de clôture des soumissions. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre.

Les soumissionnaires devraient citer le plus fidèlement possible le numéro de l'article de la demande de soumissions auquel se rapporte la question et prendre soin d'énoncer chaque question de manière suffisamment détaillée pour que le Canada puisse y répondre avec exactitude. Les demandes de renseignements techniques qui ont un caractère exclusif doivent porter clairement la mention « exclusif » vis-à-vis de chaque article pertinent. Les éléments portant la mention « exclusif » feront l'objet d'une discrétion absolue, sauf dans les cas où le Canada considère que la demande de renseignements n'a pas un caractère exclusif. Dans ce cas, le Canada peut réviser les questions ou peut demander au soumissionnaire de le faire, afin d'en éliminer le caractère exclusif, et permettre la transmission des réponses à tous les soumissionnaires. Le Canada peut ne pas répondre aux demandes de renseignements dont la formulation ne permettrait pas de les diffuser à tous les soumissionnaires.

4. Lois applicables

Tout contrat subséquent sera interprété et régi selon les lois en vigueur en [Ontario](#), et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

À leur discrétion, les soumissionnaires peuvent indiquer les lois applicables d'une province ou d'un territoire canadien de leur choix, sans que la validité de leur soumission ne soit mise en question, en supprimant le nom de la province ou du territoire canadien précisé et en insérant le nom de la province ou du territoire canadien de leur choix. Si aucun changement n'est indiqué, cela signifie que les soumissionnaires acceptent les lois applicables indiquées.



PARTIE 3 - INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

1. Instructions pour la préparation des soumissions

Le Canada demande que les soumissionnaires fournissent leur soumission en sections distinctes, comme suit :

Section I : Soumission technique (2 copies papier)

Section II : Soumission financière (1 copie papier)

Section III : Attestations (1 copie papier)

Section IV : Informations additionnelles (1 copie papier)

Les prix doivent figurer dans la soumission financière seulement. Aucun prix ne doit être indiqué dans une autre section de la soumission.

Le Canada demande que les soumissionnaires suivent les instructions de présentation décrites ci-après pour préparer leur soumission.

- a) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm);
- b) utiliser un système de numérotation correspondant à celui de la demande de soumissions.

En avril 2006, le Canada a approuvé une politique exigeant que les agences et ministères fédéraux prennent les mesures nécessaires pour incorporer les facteurs environnementaux dans le processus d'approvisionnement Politique d'achats écologiques (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ecologisation-greening/achats-procurement/politique-policy-fra.html>). Pour aider le Canada à atteindre ses objectifs, les soumissionnaires devraient :

- 1) utiliser du papier de 8,5 po x 11 po (216 mm x 279 mm) contenant des fibres certifiées provenant d'un aménagement forestier durable et/ou contenant au moins 30 % de matières recyclées; et
- 2) utiliser un format qui respecte l'environnement : impression noir et blanc, recto-verso/à double face, broché ou agrafé, sans reliure Cerlox, reliure à attaches ni reliure à anneaux.

Section I : Soumission technique

Dans leur soumission technique, les soumissionnaires devraient expliquer et démontrer comment ils entendent répondre aux exigences et comment ils réaliseront les travaux.

Section II : Soumission financière

Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en conformité avec la base de paiement. Le montant total des taxes applicables doit être indiqué séparément.

1.1 Fluctuation du taux de change

Le besoin ne prévoit pas offrir d'atténuer les risques liés à la fluctuation du taux de change. Aucune demande d'atténuation des risques liés à la fluctuation du taux de change ne sera prise en considération. Toute soumission incluant une telle disposition sera déclarée non recevable.

Section III : Attestations

1.2 Attestations

Les soumissionnaires doivent présenter les attestations exigées à la Partie 5.

Section IV : Informations additionnelles

1.3 Informations additionnelles

1.3.1 Livraison offerte

Bien que la livraison soit demandée tel qu'il est précisé ci-dessus, la meilleure date de livraison possible est le _____.

1.3.2 Représentants de l'entrepreneur

Nom et numéro de téléphone de la personne avec qui communiquer :

Renseignements généraux

Nom :

Téléphone :

Télécopieur :

Courriel :

Suivi de la livraison :

Nom :

Téléphone :

Télécopieur :

Courriel :



PARTIE 4 - PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

1. Procédures d'évaluation

- a) Les soumissions reçues seront évaluées par rapport à l'ensemble des exigences de la demande de soumissions, incluant les critères d'évaluation techniques et financiers.
- b) Une équipe d'évaluation composée de représentants du Canada évaluera les soumissions.

Critères d'évaluation

Toutes les soumissions doivent être complétées en détail et fournir toutes informations requises dans la demande de soumissions pour assurer une évaluation complète.

1.1.1 Critères techniques obligatoires

Les exigences obligatoires suivantes seront prises en considération aux fins de l'évaluation de chaque soumission :

Conformité aux exigences techniques (description des articles et tous les appendices ci-incluse);

1.2 Évaluation financière

1.2.1 Base de prix

Le soumissionnaire doit fournir des prix unitaires rendu droits acquittés (destination), les taxes applicables en sus, selon le cas. Les frais de transport à destination doivent être inclus ainsi que les droits de douane et la taxe d'accise applicables.

2. Base de la sélection

La soumission doit respecter les exigences de la demande de soumissions et satisfaire à tous les critères d'évaluation technique obligatoires pour être déclarée recevable. La recommandation pour l'attribution d'un contrat se fera en fonction de la soumission recevable la plus basse.



PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations et les renseignements supplémentaires exigés pour qu'un contrat leur soit attribué.

Les attestations que les soumissionnaires remettent au Canada, peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment par le Canada. À moins d'indication contraire, le Canada déclarera une soumission non recevable, ou à un manquement de la part de l'entrepreneur s'il est établi qu'une attestation du soumissionnaire est fausse, sciemment ou non, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions ou pendant la durée du contrat.

L'autorité contractante aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations du soumissionnaire. À défaut de répondre et de coopérer à toute demande ou exigence imposée par l'autorité contractante, la soumission sera déclarée non recevable, ou constituera un manquement aux termes du contrat.

5.1 Attestations exigées avec la soumission

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations suivantes dûment remplies avec leur soumission.

5.1.1 Dispositions relatives à l'intégrité - déclaration de condamnation à une infraction

Conformément aux dispositions relatives à l'intégrité des instructions uniformisées, tous les soumissionnaires doivent présenter avec leur soumission, **s'il y a lieu**, le formulaire de déclaration d'intégrité disponible sur le site Web [Intégrité – Formulaire de déclaration](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/declaration-fra.html) (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/declaration-fra.html>), afin que leur soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.

5.2 Attestations préalables à l'attribution du contrat et renseignements supplémentaires

Les attestations et les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous devraient être remplis et fournis avec la soumission mais ils peuvent être fournis plus tard. Si l'une de ces attestations ou renseignements supplémentaires ne sont pas remplis et fournis tel que demandé, l'autorité contractante informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel les renseignements doivent être fournis. À défaut de fournir les attestations ou les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous dans le délai prévu, la soumission sera déclarée non recevable.



5.2.1 Dispositions relatives à l'intégrité – documentation exigée

Conformément à l'article intitulé Renseignements à fournir lors d'une soumission, de la passation d'un contrat ou de la conclusion d'un accord immobilier de la [Politique d'inadmissibilité et de suspension](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html) (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>), le soumissionnaire doit présenter la documentation exigée, s'il y a lieu, afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.

5.2.2 Attestation des caractéristiques environnementales générales

Le soumissionnaire doit sélectionner et remplir l'une des deux déclarations suivantes aux fins d'attestation

A) Le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire est inscrit ou rencontre la norme ISO 14001.

Signature du représentant autorisé du soumissionnaire

Date

ou

B) Le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire satisfait et continuera de satisfaire, pendant toute la durée du contrat, à un minimum de quatre (4) des six (6) critères identifiés dans le tableau ci-dessous.

Le soumissionnaire doit indiquer qu'il satisfait à un minimum de quatre (4) critères.

Pratiques écologiques au sein de l'organisation des soumissionnaires	Insérez un crochet pour chaque critère qui est respecté.
Favorise un environnement sans papier au moyen de directives, procédures et / ou des programmes.	
Tous les documents sont imprimés recto verso et en noir et blanc dans le cadre des activités quotidiennes, excepté lors d'indications contraires par votre client.	
Le papier utilisé dans le cadre des activités quotidiennes est composé d'un minimum de 30% de matières recyclées et possède une certification de la gestion durable des forêts.	



Utilise préférablement des encres écologiques et achète des cartouches d'encre réusinées ou cartouches d'encre qui peuvent être retournées au fabricant aux fins de réutilisation et de recyclage dans le cadre des activités quotidiennes.	
Des bacs de recyclage pour le papier, le papier journal, le plastique et l'aluminium sont disponibles et vidés régulièrement conformément au programme de recyclage local.	
Un minimum de 50% de matériel de bureau détient une certification écoénergétique.	

Signature du représentant autorisé du soumissionnaire

Date

5.2.3 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation de soumission

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire, et tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, n'est pas nommé dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée du PCF » du Programme de contrats fédéraux (PCF) pour l'équité en matière d'emploi disponible au bas de la page du site Web [d'Emploi et Développement social Canada \(EDSC\) – Travail \(https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/programmes/equite-emploi/programme-contrats-federaux.html#s4\)](https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/programmes/equite-emploi/programme-contrats-federaux.html#s4).

Le Canada aura le droit de déclarer une soumission non recevable si le soumissionnaire, ou tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, figure dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée du PCF » au moment de l'attribution du contrat.

PARTIE 6 - CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

1. Exigences relatives à la sécurité

Ce besoin ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

2. Besoin

L'entrepreneur doit fournir les biens qui ont trait aux exigences techniques et dans les quantités ci-incluses.

2.1 Clauses du Guide des CCUA

Références de CCUA	Section	Date
B1501C	Appareillage électrique	2018-06-21
B7500C	Marchandises excédentaires	2006-06-16

3. Clauses et conditions uniformisées

Toutes les clauses et conditions identifiées dans le contrat par un numéro, une date et un titre, sont reproduites dans le guide des *Clauses et conditions uniformisées d'achat* (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

3.1 Conditions générales

2010A (2018-06-21), Conditions générales - biens (complexité moyenne) s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

4. Durée du contrat

4.1 Date de livraison

Tous les biens livrables doivent être reçus au plus tard le _____ (Les modalités de livraison telles qu'offertes et acceptées seront indiquées lors de l'octroi du contrat).

5. Responsables

5.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est :

Carlos Lee

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Direction générale des approvisionnements
Direction du transport et des produits logistiques, électriques et pétroliers
Division HN
7B3, Place du Portage, Phase III
11 rue Laurier
Gatineau (Québec) K1A 0S5

Téléphone : (819) 420-0336
Télécopieur : (819) 953-4944
Courriel : Carlos.lee@tpsgc-pwgsc.gc.ca

L'autorité contractante est responsable de la gestion du contrat, et toute modification doit être autorisée, par écrit par l'autorité contractante. L'entrepreneur ne doit pas effectuer de travaux dépassant la portée du contrat ou des travaux qui n'y sont pas prévus suite à des demandes ou des instructions verbales ou écrites de toute personne autre que l'autorité contractante.

5.2 Représentant de l'entrepreneur

Nom et numéro de téléphone de la personne avec qui communiquer :

Renseignements généraux :

Nom : compléter à l'adjudication du contrat
Téléphone : compléter à l'adjudication du contrat
Télécopieur : compléter à l'adjudication du contrat
Courriel : compléter à l'adjudication du contrat

Suivi de la livraison :

Nom : compléter à l'adjudication du contrat
Téléphone : compléter à l'adjudication du contrat
Télécopieur : compléter à l'adjudication du contrat
Courriel : compléter à l'adjudication du contrat



6. Paiement

6.1 Base de paiement

Sous réserve de l'exécution satisfaisante pour l'entrepreneur de toutes ses obligations en vertu du présent contrat, l'entrepreneur se verra verser le **prix unitaire ferme** précisé dans **le contrat**. Les droits de douane sont **inclus** et les taxes applicables sont en sus.

Le Canada ne paiera pas l'entrepreneur pour tout changement à la conception, toute modification ou interprétation des travaux, à moins que ces changements à la conception, ces modifications ou ces interprétations n'aient été approuvés par écrit par l'autorité contractante avant d'être intégrés aux travaux.

6.2 Limite de prix

Clause du guide des CCUA C6000C (2017-08-17), Limite de prix

6.3 Paiement simple

Clause du guide des CCUA H100C (2008-05-12) Paiement simple

6.4 Clauses du Guide des CCUA

Références de CCUA	Section	Date
G1005C	Assurance aucune exigence particulière	2016-01-28

7. Instructions relatives à la facturation

a) L'original et un (1) exemplaire doit être envoyé au consignataire pour attestation et paiement.

b) un (1) exemplaire doivent être envoyés à l'adresse suivante

National Research Council Canada
ASPM Material Management
BLDG, M-22
Montreal Road
Ottawa ON K1A 0R6
Attention: Katie Homuth
Courriel: nrc.invoice-facture.cnrc@canada.ca

c) Un (1) exemplaire doit être envoyé à l'autorité contractante identifiée sous l'article intitulé « Responsables » du contrat.

Travaux publics et services gouvernementaux Canada
Division « HN »
7B3 Place du Portage, Phase III
11 rue Laurier
Gatineau, QC
K1A 0S5
Au soin de : Carlos Lee

8. Attestations

8.1 Conformité

Le respect des attestations et documentation connexe fournies par l'entrepreneur avec sa soumission est une condition du contrat et pourra faire l'objet d'une vérification par le Canada pendant la durée du contrat. En cas de manquement à toute déclaration de la part de l'entrepreneur, à fournir la documentation connexe ou encore si on constate que les attestations qu'il a fournies avec sa soumission comprennent de fausses déclarations, faites sciemment ou non, le Canada aura le droit de résilier le contrat pour manquement conformément aux dispositions du contrat en la matière.

9. Lois applicables

Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur d'Ontario et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.



10. Ordre de priorité des documents

En cas d'incompatibilité entre les textes énumérés dans la liste, c'est le libellé du document qui apparaît en premier sur la liste qui l'emporte sur celui de tout autre document qui figure plus bas sur ladite liste.

- a) les articles de la convention;
- b) 2010A (2018-06-21) Conditions générales - biens (complexité moyenne);
- c) Besoin;
- d) Annexe A – Spécifications
- e) la soumission de l'entrepreneur en date du _____

11. Clauses du Guide des CCUA (livraison)

Références de CCUA	Section	Date
D2000C	Marquage	2007-11-30
D2001C	Etiquetage	2007-11-30
D6010C	Palettisation	2007-11-30
D3010C	Livraison de marchandises dangereuses/produits dangereux	2016-01-28
D9002C	Ensembles incomplets	2007-11-30

11.1 Instructions d'expédition - livraison à destination

Les biens doivent être expédiés au point de destination précisé dans le contrat et livrés :

rendu droits acquittés (DDP) (Ottawa, ON) selon les Incoterms 2000 pour les expéditions en provenance d'un entrepreneur commercial.

Annexe A – Spécifications

A) OSCILLOSCOPE respectant les spécifications qui suivent : Quantité = UN (1)

- 1) **Nombre de canaux analogiques** : quatre canaux d'entrée d'une impédance de 50 ohms et de un (1) mégaohm.
- 2) **Canaux numériques** : l'oscilloscope permettra aussi la saisie et l'analyse des signaux numériques.
- 3) **Largeur de bande** : largeur de bande analogique de deux (2) gigahertz (2 GHz).
- 4) **Taux d'échantillonnage** : au moins 4 giga-échantillons par seconde (GE/s) en temps réel.
- 5) **Modes de déclenchement** : automatique (réglage de la période), normal (réglage de la tension) et monocoup (début du phénomène).
- 6) **Couplage de déclenchement** : CC, CA, rejet des hyperfréquences.
- 7) **Types de déclenchement** : flanc de l'impulsion, impulsion, largeur de l'impulsion, impulsion transitoire, délai d'inactivité, vitesse de croissance et de décroissance, et autres types permettant le déclenchement puis l'analyse des signaux numériques.
- 8) **Plage de la base de temps** : de 500 ps (ou moins) à une (1) seconde (ou plus) par division temporelle.
- 9) **Résolution verticale** : conversion analogique-numérique de 10 à 12 bits.
- 10) **Analyse de la forme d'onde** : curseurs pour la forme d'onde, les barres verticales, les barres horizontales et les barres verticales/horizontales autorisant diverses mesures de l'amplitude du signal, le tracé des données et des opérations mathématiques (y compris les opérations logiques) ainsi que le filtrage.
- 11) **Modes d'acquisition** : mode échantillonnage permettant d'acquérir des valeurs simples, détection de la crête ou de la déformation du signal, calcul de la moyenne des données et de l'enveloppe. Fonctions permettant de saisir les phénomènes occasionnels.
- 12) **Décodage et analyse par le bus** (intégrés à l'oscilloscope ou sous forme d'accessoires) : déclenchement du bus série, I2C, SPI, RS-232 UART, USB2.0 et Ethernet.
- 13) **Autre option** : la possibilité d'intégrer un générateur de fonction arbitraire ou un multimètre interne (compteur de fréquences) est souhaitable, mais cela n'est pas essentiel.
- 14) **Affichage** : à haute définition. Les modes d'affichage permettront la superposition des traces. Grossissement des formes d'onde et des diagrammes.
- 15) **Connectivité** : avec un ordinateur par port USB, réseau local, DVI-D (pour l'affichage sur un moniteur externe), sortie vidéo (VGA) de manière à afficher les données sur un moniteur externe ou avec un projecteur. La synchronisation externe avec un signal TTL/CMOS de 10 MHz est souhaitable.
- 16) **Sondes** : sondes standard avec impédance d'entrée d'environ 10 mégaohms ($M\Omega$) et faible charge capacitive (voir B ci-dessous) et autres sondes (voir C, D, E et F ci-dessous).
- 17) **Taille** : pas plus de 500 mm dans sa dimension la plus grande.
- 18) **Poids** : moins de 15 kilogrammes (kg - oscilloscope seul).
- 19) **Source d'alimentation** : de 100 à 240 volts (V), à une fréquence de 50 à 60 Hz et consommation inférieure à 500 watts (W).
- 20) **Processeur et système de traitement/stockage des données** : Le processeur utilisera le système d'exploitation Windows (version 7 ou version 10) de Microsoft. Les pilotes du logiciel offriront

une interface de programmation standard pour les applications courantes d'acquisition et d'analyse des données comme LabVIEW, Lab Windows, MicrosoftNET et Mathlab. En outre, ils permettront de contrôler l'oscilloscope par connexion réseau au moyen d'un navigateur Web ordinaire.

- 21) **Certification et conformité à la réglementation** (compatibilité électromagnétique, environnement, sécurité) : aucune restriction particulière.

- B) **Spécification des SONDES PASSIVES (compatibilité avec l'oscilloscope décrit en A)** Quantité = QUATRE (4)

- 1) Largeur de bande (-3 dB) d'au moins 500 MHz
- 2) Capacitance d'entrée inférieure à 10 pF
- 3) Atténuation : 10:1
- 4) Résistance d'entrée (CC) de 10 mégaohms ($M\Omega$)
- 5) Aucune restriction particulière en ce qui concerne la certification

- C) **Spécifications des SONDES LOGIQUES (compatibilité avec l'oscilloscope décrit en A)** Quantité = QUATRE (4)

- 1) Au moins 8 canaux numériques ou canaux groupés par 8 ou plus (16 ou 32 canaux d'entrée) afin qu'on puisse examiner les bus numériques de plus de 8 bits
- 2) Résistance d'entrée typique de 100 kiloohms ($k\Omega$)
- 3) Capacitance d'entrée inférieure à 10 pF
- 4) Longueur minimale de 1,0 m
- 5) Aucune restriction particulière en ce qui concerne la certification

- D) **Spécifications des SONDES ACTIVES (compatibilité avec l'oscilloscope décrit en A)** Quantité = UN (1)

- 1) Largeur de bande de 2,0 GHz
- 2) Résistance d'entrée typique supérieure à 30 $k\Omega$
- 3) Capacitance d'entrée inférieure à 2 pF
- 4) Accessoires pour fixer de petits composants montés en surface et de petits composants électroniques avec leur connecteur
- 5) Alimenté par l'oscilloscope décrit plus haut ou par sa propre source externe
- 6) Aucune restriction particulière en ce qui concerne la certification

- E) **Spécifications de la SONDE DE COURANT (compatibilité avec l'oscilloscope décrit en A)** Quantité = UN (1)

- 1) Largeur de bande supérieure à 30 MHz
- 2) Capacité de mesurer le CA/CC
- 3) Courant à la crête de l'impulsion d'au moins 30 ampères (A)
- 4) Démagnétisation et correction automatique du zéro
- 5) Aucune restriction particulière en ce qui concerne la certification

F) Spécifications de la SONDE DIFFÉRENTIELLE (compatibilité avec l'oscilloscope décrit en A)
Quantité = UN (1)

- 1) Largeur de bande du CC à 1,5 GHz (minimum)
- 2) Résistance différentielle à l'entrée d'au moins 100 k Ω en mode asymétrique
- 3) Capacité différentielle à l'entrée inférieure à 2 pF
- 4) Aucune restriction particulière en ce qui concerne la certification