



APPROVAL No. - N° D'APPROBATION
AM-5597C

NOTICE OF CONDITIONAL APPROVAL

AVIS D'APPROBATION CONDITIONNEL

Issued by statutory authority of the Minister of Industry
for the following device model(s):

Émis en vertu du pouvoir statutaire du ministre de l'Industrie
pour le(s) modèle(s) d'instrument suivant(s):

TYPE OF DEVICE

TYPE D'APPAREIL

Electronic Multiple Dimension Measuring Device

Appareil électronique de mesure multidimensionnelle

APPLICANT

REQUÉRANT

Accu-Sort Systems, Inc.
511 School House Road
Telford, PA
18969 USA / É.U

MANUFACTURER

FABRICANT

Accu-Sort Systems, Inc.
511 School House Road
Telford, PA
18969 USA / É.U

MODEL NUMBER(S) - NUMÉRO(S) DE MODÈLE(S)

DM3500-NS

USE

- General Use
- Restricted use

USAGE

- Usage général
- Usage restreint

Section 1 (including cover page) - Model Identification and Summary of Device Main Metrological Characteristics

NOTE: This approval applies only to devices, the design, composition, construction and performance of which are, in every material respect, identical to that described in the material submitted, and that are typified by samples submitted by the applicant for evaluation for approval in accordance with sections 14 and 15 of the *Weights and Measures Regulations*. The following is a summary of the principal features only.

Section 2 - Model(s) Identification and Summary of the Parameters and Limitations

The model(s) listed at the top of the following table is (are) approved according to the metrological characteristics indicated in the other corresponding columns of the table. Models produced for use in trade must comply, namely in terms of settings and use, with the metrological characteristics indicated in the table.

When values in columns are in imperial and in metric units, the device can be operated in dual units. If one of these units is in italics, this unit selection is programmable and sealable; if it is not in brackets, the operator can select the unit through the keyboard.

Partie 1 (incluant la page couverture) - Identification du(des) modèle(s) et sommaire des caractéristiques métrologiques principales de l'appareil.

REMARQUE : Cette approbation ne vise que les appareils dont la conception, la composition, la construction et le rendement sont identiques, en tout point, à ceux qui sont décrits dans la documentation reçue et pour lesquels des échantillons représentatifs ont été fournis par le requérant aux fins d'évaluation, conformément aux articles 14 et 15 du *Règlement sur les poids et mesures*. Ce qui suit est une brève description de leurs principales caractéristiques.

Partie 2 - Identification du(des) modèle(s) et sommaire des paramètres-limites

Le(les) modèle(s) énuméré(s) au haut du tableau suivant, est (sont) approuvé(s) en fonction des paramètres indiqués dans les autres colonnes correspondantes du tableau. Le(les) modèle(s) construit(s) pour usage dans le commerce doit(vent) être réglé(s) et utilisé(s) selon les fonctions métrologiques indiquées dans le tableau.

Lorsque des valeurs sont indiquées en unités impériales et en unités métriques, l'appareil peut fonctionner dans les deux unités. Si une des unités est en italique, la sélection de l'unité est programmable et scellable; si elle est indiquée sans parenthèses, l'opérateur peut choisir l'unité au moyen du clavier.

Models / Modèles →	DM3500-NS								
Speed/Vitesse (v)	d			Min			Max		
	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
0.16 m/s →1.52m/s	0.5 cm	0.5 cm	0.5 cm	6.0 cm	6.0 cm	6.0 cm	152.0 cm	122.0 cm	91.0 cm
32 ft/pi / min →300 ft/pi / min	0.2 in /po	0.2 in /po	0.1 in /po	2.4 in /po	2.4 in /po	1.2 in /po	60.0 in /po	48.0 in /po	4.0 in /po
			0.2 in /po			4.2 in /po			36.0 in /po
Temperature limits / Limites de température:					-10°C to/à +44°C				
Fixed Speed / Vitesse fixe ① Variable Speed / Vitesse variable ② Unidirectional / Unidirectionnel ③					① ③				
Minimum measurement speed/ Vitesse de mesure minimale:					0.16 m / s, 32 ft/pi / min				
Maximum measurement speed/ Vitesse de mesure maximale:					1.52 m / s, 300 ft/pi / min				
Minimum spacing between objects/ Espacement minimal entre les objets									
Speed / Vitesse (v)					Distance between objects / distance entre les objets ① in the direction of travel / dans la direction du déplacement ② surrounding the objects / autour des objets ③ touching / objets qui se touchent				
0.16 m/s →1.52m/s 32 ft/pi / min →300 ft/pi / min					③				
Type of device / Genre d'appareil									
Cuboïdal objects only / Seulement pour objets cuboïdaux ① Non-Cuboïdal objects / Objets non-cuboïdaux ②					①				
Static measurement / Mesure statique ① In-motion measurement / Mesure en mouvement ②					②				
Singulated measurement / Mesure singulière ① Touching objects / Objets qui se touchent ② Non-singulated non-touching objects / Mesure non-singulière, objets qui ne se touchent pas ③					②				

Describe measurement axes / décrivez les axes de mesure: X,Y,Z

X: Horizontal measurement longitudinal to the transport direction / Mesure horizontale longitudinale à la direction du transport

Y: Horizontal measurement perpendicular to the transport direction / Mesure horizontale perpendiculaire à la direction du transport

Z: Measurement perpendicular to the plane of the measuring surface/ Mesure perpendiculaire au plan de la surface de mesure

Meaning of the codes used in model numbers and other information / Signification des codes utilisés dans le numéro de modèle et autres informations :

The suffix "NS" represents Non-singulated measurement / Le suffixe "NS" représente que la mesure est non-singulière.

Section 3 - Device Description

If an "X" appears in table columns, it means that the function or the element is present while a "—" indicates that the element or the function is absent or that it is not applicable. A "*" indicates that more information is provided in the "Other" section.

Partie 3 - Description de l'appareil

Le symbole "X" qui apparaît dans les colonnes des tableaux signifie que la fonction ou le dispositif est présent; alors que le symbole "—" signifie l'absence du dispositif ou de la fonction; ou que celui ou celle-ci ne s'applique pas. Le symbole "*" signifie que de plus amples renseignements sont disponibles à la section "Autre".

Table 2 - Display Features**Tableau 2 - Caractéristiques de l'affichage**

Models/Modèles →	DM3500-NS
General / Générales	
① Integrated display / Affichage intégré ② Separate indicator / Indicateur séparé	②
Indicator model if separate / Modèle de l'indicateur si séparé	Computer monitor / moniteur d'ordinateur
Indicator material if separate / Matériel de l'indicateur si séparé	N.A. / S.O.
Power Supply of indicator if separate/ Alimentation électrique de l'indicateur si séparé	110-220 V a.c. / 110-220 V c.a.
Operator's Display / Affichage destiné à l'opérateur	
Display / Affichage	Continuous display - top window / Affichage continu - fenêtre supérieure
Zero or ready / Zéro ou prêt	The word "Ready" in the bottom left field of the screen/ Le mot "Ready" dans le champ en bas et à gauche de l'affichage.
Tare (Type)	---
Standby / Veille ① Shut-off / Arrêt ②	---

Dimensions as shown / Présentation des dimensions	L, W, H L = longest dimension of the object in horizontal plane/ la dimension la plus longue dans le plan horizontal W = shortest dimension of the object in horizontal plane / la dimension la plus courte dans le plan horizontal H = vertical dimension of the object / la dimension verticale de l'objet
Type of display and number of digits for: / Type d'affichage et nombre de chiffres pour: Gross/Brut ① Tare ② Net ③	N.A. / S.O.

Table 2 - Display Features (continued)**Tableau 2 - Caractéristiques de l'affichage** (suite)

Units /Unités	cm and in / cm et po
Metrological Annunciators / Voyants métrologiques: Ready condition / Condition "prêt" ① Unit of measure / Unité de mesure ② Tare Entered / Entrée de tare ③ Range Selection / Sélection de l'étendue ④ Measuring Device Selection / Sélection du dispositif de mesure ⑤ Other / Autres ⑥	Although some annunciators are present for diagnostic purposes, they are not easily accessible to the operator / Certains voyants pour diagnostiquer l'appareil sont présents, mais ils ne sont pas facilement accessibles à l'opérateur.
Other/ Autres: The software name is available on the display window / Le nom du logiciel est disponible sur la fenêtre d'affichage.	
Customers' Display / Affichage destiné aux clients	
N.A. / S.O.	
Keyboard and Operator Controls/ Clavier et boutons de contrôle destinés à l'opérateur	
There is no operator keypad / L'appareil n'est pas muni d'un clavier pour l'opérateur	

Table 3 - Measuring Element Features**Tableau 3 : Caractéristiques des dispositifs de mesure**

Models/Modèles →	DM3500-NS
General / Générales	
Power Supply / Alimentation électrique	110-220 V a.c. / 110-220 V c.a.
Material / Matériau Housing / Boîtier ① Frame / Châssis ② Sub-frame / Sous châssis ③ Measuring surface / surface de mesure ④	① Aluminium and plastic / aluminium et plastique ② Zinc-plated steel / acier zingué ③ N.A / S.O. ④ Belt conveyor with seam / convoyeur à courroie avec joint
Specific installation requirements / Exigences spécifiques pour l'installation	Flat measuring surface / surface de mesure plane
Communication Ports/ Sorties de communication	RS-232 with no hand-shaking / RS-232 unidirectionnel RS-422
Permanent ① Mobile ②	①
Other/ Autres	

Section 3 - Table 3 (continued)

Partie 3 - Tableau 3 (suite)

Dimension determination / Détermination de la mesure	
Components / Composantes	DM3500 measuring head, Accu-eye emitter-receiver photoeye, tachometer, a bar code scanner (or alternate item identifier) / tête de mesure DM3500, cellule photoélectrique laser émettrice-réceptrice Accu-eye, tachymètre, un lecteur à code à barres (ou un identificateur d'item alternatif).
Description	<p>The measuring element contains a solid state laser diode and a linear charge couple device (CCD) array to capture width and height data. The tachometer (mounted under the conveyor) and photo-eye combination measures the length of the object. / Le dispositif de mesure dimensionnelle est muni d'une diode laser à semi-conducteurs et d'un réseau linéaire de dispositifs à couplage de charge (DCC) afin de déterminer la largeur et la hauteur de l'objet; la combinaison du tachymètre (fixé sous le convoyeur) et de la cellule photoélectrique laser émettrice-réceptrice mesure la longueur de l'objet.</p> <p>The DM3500 measuring element then uses a triangulation algorithm to determine the hexadron dimensions of objects. / L'élément de mesure dimensionnelle DM3500 utilise ensuite un algorithme de triangulation pour déterminer les dimensions hexahédres des objets.</p>
Laser Class / Classe du laser	ANSI class II / ANSI classe II
Laser Power Output / Puissance de sortie du laser	< 6.4 mW.
Laser Wavelength / Longueur d'onde du laser	630-700 nm.
Other / Autres	

Section 4 - Means of sealing and access to means of adjustment

The connection to the tachometer and the wheels of the tachometer will be paper-sealed by Accu-Sort.

As a category 3 device, the audit trail information is accessible when the configuration mode is accessed through the computer terminal. The device is in non-ready condition while in configuration mode. After you leave configuration mode, you return to the initial Ready state and measurement numbers are resumed.

Access to the contents of the event logger must be possible at all times. A hard copy printout of the contents of the event logger shall be available upon demand from the device or from an associated device on site.

Using ancillary equipment, the owner of the device must assist in retrieving the audit trail information. The units used in the audit trail are as specified in Appendix A.

At the time of initial inspection the DM3500 measuring head must be secured and sealed to the frame.

Section 5 - Limitations / Specific Installation and Marking Requirements

- "Only opaque non- reflective cuboidal objects shall be measured".
- "Do not stack objects"
- "Dimensions shown are those of the smallest hexahedron in which the object may be enclosed."
- "Bar code must be present on objects and presented to the scanner"

The measurement display window must be shown continuously and must always be on top.

Section 6 - Limitations and Use Requirements

The device shall only be used for the determination of freight, shipping and storage costs of opaque objects based on their dimensions.

Specific device limitations:
- cuboid objects (hexahedron)

Partie 4 - Accès au mode de scellage et aux dispositifs de réglage

La connexion au tachymètre ainsi que les roues du tachymètre doivent être scellées pas Accu-Sort avec un sceau papier.

Le registre métrologique de catégorie 3 de l'appareil est accessible lorsque le mode de configuration est accédé à l'aide du terminal d'ordinateur. L'appareil est à l'état non-prêt lorsque le mode configuration est accédé. Après avoir quitté le mode configuration, on retourne au mode prêt et la prise de mesures est reprise.

L'accès au contenu du registre d'événements doit être possible à tout moment. Un imprimé du contenu du registre d'événements doit être disponible sur demande à partir de l'appareil ou d'un appareil relié qui est sur place.

En utilisant de l'équipement auxiliaire, le propriétaire de l'appareil doit assister l'inspecteur lors de l'extraction de l'information du registre métrologique. Les unités utilisées dans le registre métrologique sont telles que décrites dans l'Annexe A.

Au moment de l'inspection initiale, la tête de mesure DM3500 doit être fixée et scellée au châssis.

Partie 5 - Les restrictions / exigences particulières d'installation et de marquage

- "Seuls les objets cuboïdaux non réfléchissants et opaques doivent être mesurés."
- "N'empilez pas les objets"
- "Les dimensions indiquées sont celles du plus petit hexaèdre pouvant englober l'objet."
- "Un code à barres doit être présent sur les objets et doit être présenté au lecteur code à barres."

La fenêtre d'affichage des mesures doit afficher de façon continue et doit toujours être celle du dessus.

Partie 6 - Les restrictions/exigences d'utilisation

L'appareil doit seulement être utilisé afin de déterminer les frais de transport, d'expédition et d'entreposage d'objets opaques basés sur leurs dimensions.

Restrictions spécifiques à cet appareil:
- objets cuboïdes (hexaèdres)

Section 6 -(continued)

The DM3500-NS will measure hexahedron dimensions of are touching and non-touching objects.

The device will be used in a manner where the customer is not present.

Section 7 - Terms and Conditions

This/these device type(s) has/have been assessed against and found to comply with the requirements of the *Terms and Conditions for the Approval of Multiple Dimension Measuring Devices (2006-03-16)* and the *Terms and Conditions for the Approval of Metrological Audit trail (2006-03-16)*.

This conditional approval will expire upon the adoption of the specifications related to these devices and no further devices will be authorized to be placed in service unless permitted by transitory measures announced at the time of the promulgation.

Devices installed, initially inspected, and verified under the authority of this conditional approval may require subsequent modifications by the applicant to comply with the adopted Specifications.

Partie 6 -(suite)

Le DM3500-NS détermine les dimensions hexahédres d'objets qui se touchent et qui ne se touchent pas.

Le client sera absent lorsque l'appareil sera utilisé.

Partie 7 - Termes et conditions

Ce(s) type(s) d'appareil(s) a/ont été évalué(s) et jugé(s) conforme(s) aux exigences des *Conditions pour l'approbation des appareils de mesure multidimensionnelle (2006-03-16)* et des *Conditions pour l'approbation des registres électroniques des événements métrologiques (2006-03-16)*.

La présente approbation conditionnelle prendra fin lors de l'adoption de la norme relative à ces appareils et aucun autre appareil ne pourra être mis en service à moins qu'il en soit prévu autrement dans des mesures transitoires annoncées au moment de la promulgation.

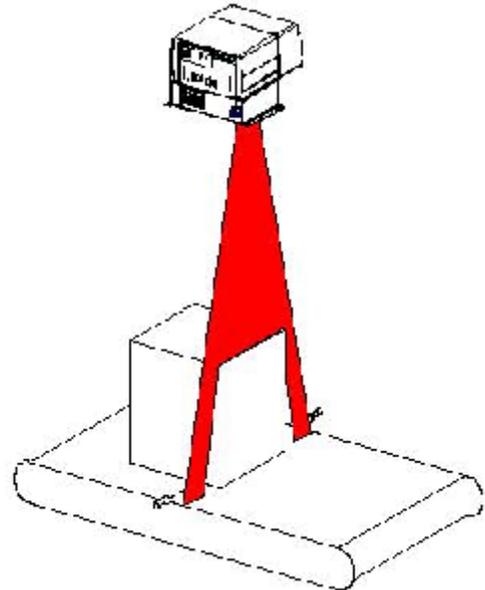
Les appareils installés, soumis à une inspection initiale et vérifiés selon la présente approbation conditionnelle peuvent nécessiter des modifications subséquentes par le requérant afin de les rendre conformes à la norme adoptée.

Section 8 - Photographs and Drawings

Partie 8 - Les photos et les sketches



**DM3500 Measuring Head / Tête de mesure
DM3500**



Typical installation / Installation typique



Tachometer / Tachymètre

Seq#	BarCode	Length	Width	Height	DimWeight	Status
27	171693210145207218	46.0 cm	26.0 cm	25.5 cm	165.8	
28	121693210344248379	30.5 cm	20.0 cm	20.0 cm	66.3	
29	171693210145207218	18.0 in	10.2 in	10.0 in	10.0	
30	121693210344248379	11.8 in	8.0 in	8.0 in	4.1	

NotReady

Accu.Sort Systems Inc. TouchCube Ver16

Display Window / Fenêtre d'affichage

Section 9 - Evaluated by:

This device was evaluated by:

Isabelle Tremblay
Senior Legal Metrologist
Measurement Canada

Section 10 - REVISION

N/A

Section 11 - APPROVAL

The design, composition, construction and performance of the device type(s) identified herein have been evaluated in accordance with regulations and terms and conditions established under the *Weights and Measures Act*. Approval is hereby granted accordingly pursuant to subsection 3(2) of the said Act.

The marking, installation and manner of use of trade devices are subject to inspection in accordance with regulations and terms and conditions established under the *Weights and Measures Act*.

Multiple Dimension Measuring Devices

Requirements relating to marking are set forth in sections 18 and 22 to 26 of the *Weights and Measures Regulations*, and in section 10 of the *Terms and Conditions for the Approval of Multiple Dimension Measuring Devices (2006-03-16)*. Installation and use requirements are set forth in section 14 of the said Terms and Conditions.

Metrological Audit trail

Installation and use requirements are set forth in Part V of the said Regulations and in the *Terms and Conditions for the Approval of Metrological Audit trail (2006-03-16)* established pursuant to subsection 3(2) of the Act.

Partie 9 - Évalué par :

Cet appareil a été évalué par :

Isabelle Tremblay
Métrologue Légale Principale
Mesures Canada

Partie 10 - RÉVISION

S.O.

Partie 11 - APPROBATION

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) type(s) d'appareil(s) identifié(s) ci-dessus, ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au règlement et aux conditions établis aux termes de la *Loi sur les poids et mesures*, la présente approbation est accordée en application du paragraphe 3(2) de ladite Loi.

Le marquage, l'installation, et l'utilisation commerciale des appareils sont soumis à l'inspection conformément au règlement et aux conditions établis aux termes de la *Loi sur les poids et mesures*.

Appareils de mesure multidimensionnelle

Les exigences de marquage sont définies dans les articles 18 et 22 à 26 du *Règlement sur les poids et mesures* et dans l'article 10 des *Conditions pour l'approbation des appareils de mesure multidimensionnelle (2006-03-16)*. Les exigences d'installation et d'utilisation sont définies dans l'article 14 des dites conditions.

Registres électroniques des événements métrologiques

Les exigences d'installation et d'utilisation sont définies dans la partie V du dit règlement et dans les *Conditions pour l'approbation des registres électroniques des événements métrologiques (2006-03-16)* établies en vertu du paragraphe 3(2) de la Loi.

This/these device type(s) is/are exempted from the application of the provisions of the specifications set out in Part V of the said Regulations pursuant to subsection 13(3) of the same Regulations.

A verification of conformity is required in addition to this approval. Inquiries regarding inspection and verification should be addressed to the local office of Measurement Canada.

Section 12 - Signature and Date

Nathalie Dupuis-Désormeaux
B.A.Sc. (Mechanical Engineering), M.Sc. (Mathematics)
Senior Engineer - Gravimetry
Engineering and Laboratory Services Directorate

Notice of Approval issued on

Ce(s) type(s) d'appareil(s) est/sont soustrait(s) des applications des normes énoncées à la partie V du dit Règlement en vertu du paragraphe 13(3) du même Règlement.

En plus de cette approbation, une vérification de conformité est requise. Toute question sur l'inspection et la vérification de conformité doit être adressée au bureau local de Mesures Canada.

Partie 12 - Signature et date

Nathalie Dupuis-Désormeaux
B.Sc.A. (Génie mécanique), M.Sc (Mathématiques)
Ingénieure principale - Gravimétrie
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Avis d'approbation émis le :

2007-05-07

Web Site Address / Adresse du site Internet:

<http://mc.ic.gc.ca>

Appendix A**Audit Trail Information.**

The DM3500-NS is approved to dimension touching and non-touching cuboidals. The device uses an Audit Trail to capture parameter changes. Parameters are set in the factory, set to match application requirements, and then field adjusted over time (as needed). All changes made after factory setup are captured in the Audit Trail.

There are 3 Audit Trail functions: Audit Time, Audit List and Audit Trail. "Audit Time" and "Audit List" are offered but not required by the certification specification; "Audit Trail" is the approved function.

Audit Time

Prints the current Date and Time

Format = mm/dd/yy hh:mm:ss

Ex: "06/14/06 12:34:59"

Audit List

Prints saved list of parameters and their saved values

Audit Trail

Prints the Audit Trail.

Header includes: Accusort, DM3500-NS, Serial # of device.

Each change has: index, date, time, parameter name, and new value.

Log has capacity for 54 values and 540 logged changes.

Audit Trail Parameter Names and Descriptions

Parameters considered for Audit Trail:

Ver: Version of measuring head code. The version changes are tracked in Audit Trail.

Units: Serial string 32 characters max.

Camera Threshold 30;

Adjust Camera Threshold sensitivity. Extracts laser spots as brighter than background. Each pixel has an 8 bit grey level.

Units: grey level 0 to 255 integer

WhiteFactor 0.0226;

The camera adjusts its range depending upon brightness of laser spot detected. Darker surfaces tend to shift away from camera.

There is a field procedure to adjust; but not released.

Units: inches/degC. Format is floating point.

MaxWhite 14;

Camera protects itself from saturation by discarding laser spots from excessively reflective(specular) targets.

Units: Log of spot energy, integer

Camera HFactor [0..9] value;

Example: **HFactor 0** 8.2345E+01;

Camera uses 4th order fits to map pixels to range. There is a far curve and a near curve. HFactor [0 to 4] creates the near curve; while Hfactor[5 to 9] creates the far curve. "Camera FarPixel" described below sets the near/far crossover. The temperature detected when curve learned must also be entered into "TempC HfTemp;"

Normally a factory setting. There is a field procedure but rarely used.

Units are inches/pixel(^0..4). Floating point.

Camera FarPixel 0 ;

When creating the range look-up table, pixels lower than FarPixel use Hfactor[5 to 9]. Those greater are nearer and use HFactor[0..4]. Setting FarPixel to 0 ignores HFactor 5..9

TempC HFTemp 30.2;

Temperature reported by measuring head when its Near factor and FarFactor were learned. Needed to compute temp compensation as device temperature shifts from learned state.

Units: degC. Floating point.

TempC HotFactor -0.53;**TempC ColdFactor -0.71;**

Factors to adjust pixel position depending upon temperature detected within the measuring head. The HotFactor applies for temps above HFTemp; while ColdFactor applies for temp below HFTemp; this is normally factory adjusted.

Units are inches/degC. Both factors are floating point numbers.

PolygonOffset 1;

Account for shift in polygon position with rotation.

Units: On/Off;

TacsPerScan 2;

To operate at lowest speed and collect more scans.

Units: TachPulses/scan. Integer.

MaxDev 0.75;

Detects a scan line break when filtered height change exceeds MaxDev. Set in field to match expected condition of boxes.

Units: Inches. Float.

MinBreak 16;

Largest gap that can be bridged while making a scan.

Units: 1/16th inch.

MinLvals 4;

Require at least MinLvals samples at the top of the box to accept a scan.

Field may adjust to match box conditions.

Units: Number of samples, Integer.

MinHeight 1.0;

Discard scan lines too close to belt. Can be raised in cases where smallest boxes are larger than Cert min.

Units: inches floating point

MaxLines 5;

Number of lines per scanline. Restricts number of boxes simultaneously in scanline . 0 to 5

Units: Number of simultaneous lines. Integer.

HeightMode 3;

Mode used to derive line heights.

0 = Average over box top.

1 = Average over 10 tallest heights

2 = Average over 5 tallest heights

3 = Average over box top. Subtract belt profile.

Units: Mode. Integer.HeightScale 1.000;

Round down the reported height of box. In field typically set after Belt profile learned, and if further adjustment required for tallest boxes.

Units: Inch/inch. Float

HeightOffset 0.000;

Added to reported height. Typically set after belt profile learned as a fine adjustment.

Units: Inches. Float.

MinScans 2;

Number of consecutive scans required to accept as a box.

Units: Integer.

MinQQ 50;

Box quality threshold. Best is 99. Subtracts weighted noise in Z, area, edges.

Units: integer

MinVolume 20;

Volumes under this size are marked as NoDims.

Units: Cubic inches. Float.

MinDimension 12;

Smallest dimension. Under this value the box is discarded.

Units: 1/16th inch. Integer

Ignor Skin 12;

Number of pixel positions above learned belt profile. Pixel ranges further than belt profile+skin are discarded. Typically set in field to discard belt and part of the structure that needs to be ignored.

Units: pixels. Integer;

Ignore Enable 1;

1= Enable belt profile + skin ignore. 0=don't use ignore profile to discard points.

Units: On/Off.

Ignore White 10.123;

Captured when belt profile learned. Used to create Z-profile from saved pixels.

Units: log spot energy. Integer.

Ignor Temp 2840;

Temperature at which ignore profile was learned. No longer used.

Units: degC*100, Integer.

Ignor Profile CRC ABDF;

CRC of ignore profile. Indicates belt profile was re-learned.

Units: Hexadecimal 4 chars.

Height 63.00,

Height of measuring head flange above belt.

Units: inches, float.

Angle 37.015;

Angle of first sample ray. Adjusts for tilt of mount angle across belt. Learned during Find Belt.

Units: degrees, float.

Pindex 217;

Offset of encoder. Adjusts sweep of laser beam; maximizes samples through exit window glass.

Units: 0 to 255 Integer.

IgnorFloor 0.7500;

Inches above height 0; below which points are discarded. Used to discard belt points.

Units: Inches float.

IgnorLo 200;

Ignore right side of belt. A vertical line to the right of which all points are discarded. Right is defined looking in direction of belt motion. Set in field to ignore structure and passersby. Lo because lower of the two vertical ignores. Count from start of scanline. Scanlength typically 60", so scanline starts 30 inches to the right of measuring head center.

Units: 1/6th inch integer.

IgnorHi 821;

Ignore left side of belt. A vertical line, to the left of which all points are discarded. Set in field to ignore structure and passersby.

Units: 1/6th inch. Integer.

Zero A S 81; **P** 1324; **Z** 0.0123; **Y** 14.01;**Zero B S** 150; **P** 2034; **Z** -0.045; **Y** 45.01;

Monitors zero of two sample points: A and B, for drift. S is the sample number, P is the pixel; Z the is height; Y is the position across the belt. System requires angle deviation for 41 to 82 feet of conveyor travel to detect error. Will leave error state within 1000 scans.

Field could use "Zero A Set 81;" to monitor sample 81. Pixel, Z and Y values are calculated and stored by system. User would set sample to monitor belt, or other background of boxes. Serves as a continuous check that belt and measuring head have not drifted with respect to each other.

Zero Slop 0.100;

Enters error state if selected samples drift in Z or Y angle by more than zero slop.

Units: Inches. float.

Zero Enable 3;

1= Monitor Zero A. 2= Monitor Zero B. 3= Monitor both A+B. Enter error state if out of tolerance for complete 41 foot conveyor travel (tachometer rotation). Exit error if both marks are within tolerance.

0= Disable monitoring of Zero A and B.

Units: Mask On/Off, Integer.

BSpeedLo 1.000;

Speed below which the device becomes NotReady.

Units ft/min; Float.

BSpeedHi 300.00;

Speed above which the device becomes NotReady.

Units: ft/min; Float.

TempLo -1000;

Temperature below which the device becomes NotReady. Units are degC*100; so -1000 is -10.00 degreesC.

Units: degC*100; integer.

TempHi 6000;

Temperature above which the device becomes NotReady.

Units: degC*100; integer.

ScansLo 250.0;

Scan rate below which device becomes NotReady

Units: scans/sec; float.

ScansHi 260.0;

Scan rate above which device becomes NotReady

Units: scans/sec; float.

LaserLo 5.0;

Laser power below which device becomes NotReady

Units: milliwatts; float.

LaserHi 7.0;

Laser power above which device becomes NotReady

Units: milliwatts; float.

TacFactor 1.0000;

Scale box sizes along belt. Used to compensate for errors in tach and belt interface. Set in field using long box and "Find Tac LLL.LLL;" command.

Units: inch/inch; float.

ScanLength 60.00;

Number of inches along scanline over which dimensions can be taken. Centered under measuring head. All point positions are in reference to the start of scanline. Only positive numbers are supported. Start of scanline is ScanLength/2 to right of measuring head center. Corners to right of start of scan cause boxes to be NoDimClip. Used to adjust existing installed devices with variable scanlength.

Units: Inches. float.

Annexe A**Information du registre des événements métrologiques**

L'appareil DM3500-NS est approuvé pour mesurer les dimensions des objets cuboïdaux qui se touchent et de ceux qui ne se touchent pas. L'appareil de mesure des dimensions utilise un registre des événements métrologiques pour la saisie des changements des paramètres. Les paramètres sont réglés à l'usine, selon les exigences de l'application, puis réglés sur place au fil du temps (au besoin). Tous les changements effectués après le réglage en usine sont enregistrés dans le registre d'événements métrologiques.

Trois (3) commandes permettent d'accéder au registre des événements métrologiques: "Audit Time", "Audit List" et "Audit Trail". Les commandes « Audit Time » et « Audit List » sont disponibles mais ne sont pas exigées dans la norme de certification. La commande « Audit Trail » est exigée.

Audit Time

Pour faire imprimer la date et l'heure actuelles.

Format = mm/jj/aa hh:mm:ss

Ex. : 06/14/06 12:34:59

Audit List

Pour faire imprimer la liste sauvegardée des paramètres et leurs valeurs sauvegardées.

Audit Trail

Pour faire imprimer le registre des événements métrologiques.

L'en-tête comprend les renseignements suivants : Accusort, DM3500-NS, numéro de série de l'appareil.

Pour chaque changement : index, date, heure, nom du paramètre et nouvelle valeur.

Le registre peut contenir 54 valeurs et 540 changements consignés.

Noms et descriptions des paramètres du registre des événements métrologiques

Paramètres considérés pour le registre des événements métrologiques :

Ver : Code de version de l'appareil de mesure des dimensions. Les changements de version sont suivis dans le registre des événements métrologiques.

Unités : chaîne de 32 caractères au maximum.

Camera Threshold 30

Permet de régler le seuil de sensibilité de la caméra. Permet d'extraire les taches laser, qui sont plus lumineuses que l'arrière-plan. Chaque pixel a un niveau de gris de 8 bits.

Unités : niveau de gris 0 à 255. Nombre entier.

WhiteFactor 0.0226;

Permet de régler la portée de la caméra selon la luminosité des taches laser détectées. Les surfaces plus sombres ont tendance à ne pas être captées par la caméra. Il existe une procédure de réglage sur place, mais elle n'est pas diffusée.

Unités : po/°C. Virgule flottante.

MaxWhite 14;

Permet de protéger la caméra contre la saturation par le rejet des taches laser produites par des cibles trop réfléchissantes (spéculaires).

Unités : Log de l'énergie des taches. Nombre entier.

Camera HFactor [0..9] valeur;

Exemple : **HFactor 0** 8.2345E+01;

La caméra utilise des ajustements d'ordre 4 pour mettre en correspondance les pixels et la distance. Il existe une courbe éloignée et une courbe proche. Les valeurs 0 à 4 de HFactor sont utilisées pour créer la courbe proche, alors que les valeurs 5 à 9 sont utilisées pour créer la courbe éloignée. Le paramètre « Camera FarPixel » décrit ci-dessous établit le point de croisement de la courbe proche et de la courbe éloignée. La température détectée lorsque la courbe est établie doit aussi être entrée dans le champ « TempC HfTemp » ;

Réglage normalement effectué en usine. Il existe une procédure de réglage sur place, mais elle est rarement utilisée.

Unités : pouces/pixel (^0 à 4). Virgule flottante.

Camera FarPixel 0 ;

Lors de la création de la table de recherche de distance, pour les pixels dont le paramètre FarPixel a une valeur inférieure à la valeur spécifiée, la valeur de HFactor[5..9] est utilisée. Les pixels dont la valeur est supérieure sont plus proches, et dans leur cas la valeur de HFactor[0..4] est utilisée. Lorsque la valeur de FarPixel est réglée à 0, les valeurs de HFactor 5..9 sont ignorées.

TempC HFTemp 30.2;

Température indiquée par l'appareil lorsque ses paramètres NearFactor et FarFactor ont été établis. Valeur requise pour calculer la compensation de température à mesure que la température de l'appareil s'écarte de l'état établi.

Unités : °C. Virgule flottante.

TempC HotFactor -0.53;

TempC ColdFactor -0.71;

Paramètres pour ajuster la position des pixels selon la température détectée dans l'appareil. Le paramètre HotFactor s'applique aux températures supérieures à HFTemp, alors que le paramètre ColdFactor s'applique aux températures inférieures à HFTemp. Ce paramètre est normalement réglé en usine.

Unités : po/°C. Les deux paramètres sont exprimés en virgule flottante.

PolygonOffset 1;

Paramètre permettant de tenir compte du déplacement de position du polygone avec la rotation.

Unités : activé/désactivé;

TacsPerScan 2;

L'utilisation de la plus basse vitesse pour permettre un plus grand nombre de balayages.

Unités : impulsions du tachymètre/balayage. Nombre entier.

MaxDev 0.75;

Détection d'une rupture de ligne de balayage lorsque la variation de hauteur filtrée est supérieure à MaxDev. Réglage sur place en fonction de l'état prévu des boîtes.

Unités : pouces. Virgule flottante.

MinBreak 16;

Plus grand vide qui peut être comblé lorsqu'on balaye.

Unités : 1/16 pouce.

MinLvals 4;

Un nombre minimal de MinLvals d'échantillons est requis par-dessus la boîte afin d'accepter une ligne de balayage.

Un réglage peut être effectué sur place en fonction des conditions des boîtes.

Unités : nombre d'échantillons, nombre entier.

MinHeight 1.0;

Rejet des lignes de balayage trop près de la courroie. Peut être augmenté lorsque les plus petites boîtes sont plus grandes que Cert min.

Unités : pouces. Virgule flottante.

MaxLines 5;

Nombre de lignes par balayage. Restriction du nombre de boîtes se trouvant simultanément sur la ligne de balayage. 0 à 5.

Unités : Nombre de lignes simultanées. Nombre entier.

HeightMode 3;

Mode utilisé pour déduire les hauteurs de ligne.

0 = moyenne pour les dessus de boîtes.

1 = moyenne pour les 10 plus grandes hauteurs.

2 = moyenne pour les 5 plus grandes hauteurs.

3 = moyenne pour les dessus de boîte. Soustraction du profil de la courroie.

Unités : mode. Nombre entier.

HeightScale 1.000;

Arrondissement de la hauteur indiquée de la boîte. Réglage normalement effectué sur place après l'établissement du profil de la courroie, et en cas de besoin pour les plus hautes boîtes.

Unités : pouce/pouce. Virgule flottante.

HeightOffset 0.000;

Valeur ajoutée à la hauteur indiquée. Réglage fin normalement effectué après l'établissement du profil de la courroie.

Unités : pouces. Virgule flottante.

MinScans 2;

Nombre de balayages consécutifs requis pour accepter une boîte.

Unités : nombre entier.

MinQQ 50;

Seuil de qualité de la boîte. La valeur correspondant à la meilleure qualité est 99. Soustraction du bruit pondéré en Z, superficie, bords.

Unités : nombre entier.

MinVolume 20;

Les volumes inférieurs à cette valeur sont considérés comme définis par la condition NoDims.

Unités : pouces cubes. Virgule flottante.

MinDimension 12;

Plus petite dimension. Au-dessous de cette valeur, une boîte est rejetée.

Unités : 1/16 pouce. Nombre entier.

Ignor Skin 12;

Nombre de positions de pixels au-dessus du profil de courroie établi. Les pixels à distance supérieure au profil de courroie+enveloppe sont rejetés. Réglage normalement effectué sur place pour le rejet de la courroie et de la structure à ignorer.

Unités : pixels. Nombre entier.

Ignore Enable 1;

1 = ignorer profil de courroie + enveloppe. 0 = ne pas ignorer le profil pour le rejet de points.

Unités : activation/désactivation.

Ignore White 10.123;

Saisie lors de l'établissement du profil de courroie. Utilisation pour créer le profil Z à partir de pixels sauvegardés.

Unités : log de l'énergie des taches. Nombre entier.

Ignor Temp 2840;

Température à laquelle la valeur de Ignor Profile a été établie. Ce paramètre n'est plus utilisé.

Unités : °C*100, nombre entier.

Ignor Profile CRC ABDF;

CRC du profil ignoré. Indique que le profil de courroie a été établi de nouveau.

Unités : 4 caractères hexadécimaux.

Height 63.00,

Hauteur du rebord de l'appareil au-dessus de la courroie.

Unités : pouces, virgule flottante.

Angle 37.015;

Angle du premier rayon d'échantillonnage. Réglage en fonction de l'inclinaison transversale de montage sur la courroie. Valeur établie durant l'opération de recherche de courroie (Find Belt).

Unités : degrés, virgule flottante.

Pindex 217;

Décalage du codeur. Réglage du balayage du faisceau laser, maximisation des échantillons dans la fenêtre de sortie.

Unités : 0 à 255, nombre entier.

IgnorFloor 0.7500;

Nombre de pouces au-dessus de la hauteur 0; au-dessous de cette hauteur, les points sont rejetés. Utilisé pour le rejet de points de la courroie.

Unités : pouces, virgule flottante.

IgnorLo 200;

Ignorer le côté droit de la courroie. Une ligne verticale à la droite de laquelle tous les points sont rejetés. On détermine de quel côté se situe la droite lorsqu'on regarde dans le sens du déplacement de la courroie. Réglage sur place pour ignorer la structure et les passants. « Lo » (bas) dans le nom du paramètre parce que, des deux paramètres servant à ignorer suivant la verticale, IgnorLo a la plus basse valeur. Comptage à partir du début de la ligne de balayage. La longueur de balayage est normalement de 60 po, de sorte que la ligne de balayage commence 30 pouces à la droite du centre de l'appareil.

Unités : 1/6 pouce, nombre entier.

IgnorHi 821;

Ignorer le côté gauche de la courroie. Une ligne verticale à la gauche de laquelle tous les points sont rejetés. Réglage sur place pour ignorer la structure et les passants.

Unités : 1/6 pouce, nombre entier.

Zero A S 81; P 1324; Z 0.0123; Y 14.01;

Zero B S 150; P 2034; Z -0.045; Y 45.01;

Le processus Zero permet de surveiller deux points d'échantillonnage, A et B, pour déterminer la dérive. S désigne le numéro d'échantillon, P désigne le pixel; Z désigne la hauteur; Y désigne la position dans le sens transversal de la courroie. Une déviation d'angle doit exister sur 41 à 82 pieds de déplacement de la courroie pour que le système détecte une erreur. Il quitte l'état d'erreur en moins de 1000 balayages.

Le réglage « Zero A Set 81 » pourrait être utilisé sur place pour surveiller l'échantillon 81. Les valeurs pour le pixel, Z et Y sont

calculées et mémorisées par le système. L'utilisateur fixerait un échantillon pour surveiller la courroie, ou un autre fond pour les boîtes. Ce paramètre permet de vérifier en continu que la courroie et l'appareil n'ont pas subi une dérive l'un par rapport à l'autre.

Zero Slop 0.100;

Passage à l'état d'erreur si les échantillons sélectionnés présentent une dérive d'angle suivant Z ou Y supérieure à zero slop.
Unités : pouces. Virgule flottante.

Zero Enable 3;

1 = surveiller Zero A; 2 = surveiller Zero B; 3 = surveiller A et B. Passer à l'état d'erreur si la tolérance est dépassée sur la totalité des 41 pieds de déplacement de la courroie (roulement du tachymètre). Quitter l'état d'erreur lorsque les deux marques sont à l'intérieur des tolérances.

0 = désactiver la surveillance de Zero A et B.

Unités : masque activé/désactivé, nombre entier.

BSpeedLo 1.000;

Vitesse au-dessous de laquelle l'appareil n'est pas prêt (NotReady).

Unités : pi/min; virgule flottante.

BSpeedHi 300.00;

Vitesse au-dessus de laquelle l'appareil n'est pas prêt.

Unités : pi/min; virgule flottante.

TempLo -1000;

Température au-dessous de laquelle l'appareil n'est pas prêt. Les unités sont des °C*100; ainsi, -1000 correspond à -10.00 °C.

Unités : °C*100; nombre entier.

TempHi 6000;

Température au-dessus de laquelle l'appareil n'est pas prêt.

Unités : °C*100; nombre entier.

ScansLo 250.0;

Vitesse de balayage au-dessous de laquelle l'appareil n'est pas prêt.

Unités : balayages/seconde; virgule flottante.

ScansHi 260.0;

Vitesse de balayage au-dessus de laquelle l'appareil n'est pas prêt.

Unités : balayages/seconde; virgule flottante.

LaserLo 5.0;

Puissance de laser au-dessous de laquelle l'appareil n'est pas prêt.

Unités : milliwatts; virgule flottante.

LaserHi 7.0;

Puissance de laser au-dessus de laquelle l'appareil n'est pas prêt.

Unités : milliwatts; virgule flottante.

TacFactor 1.0000;

Mesure des dimensions de la boîte suivant la courroie. Paramètre utilisé pour compenser les erreurs dans l'interface du tachymètre et de la courroie. Réglage sur place à l'aide de la boîte longue et de la commande « Find Tac LLL.LLL; ».

Unités : pouce/pouce; virgule flottante.

ScanLength 60.00;

Nombre de pouces suivant la ligne de balayage sur lesquels les dimensions peuvent être mesurées. Centrage sous l'appareil. Toutes les positions de points sont définies par rapport au début de la ligne de balayage. Seuls les nombres positifs sont pris en charge. Le début de la ligne de balayage est situé à ScanLength/2 à la droite du centre de l'appareil. Pour les boîtes dont les coins sont à la droite du début du balayage, la condition NoDimClip s'applique. Paramètre utilisé pour l'ajustement d'appareils existants installés avec longueur de balayage variable.

Unités : pouces. Virgule flottante.