



VISHAY INTERTECHNOLOGY, INC.

VISHAY SYSTEMS
VÄGNINGS- OCH KRAFTMÄTNINGSLÖSNINGAR

BANSPÄNNINGSSYSTEM

Vishay BLH • Vishay Nobel

STYRSYSTEM

PRODUKTÖVERSIKT





KRAFT- OCH BANSPÄNNINGS-SYSTEM

Vishay Systems

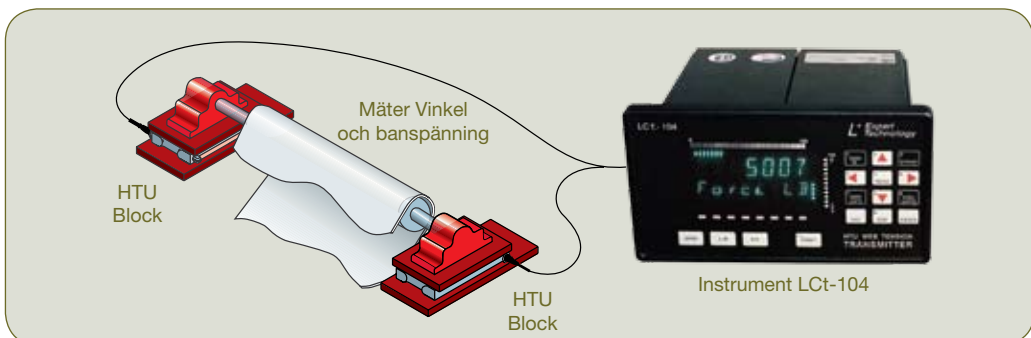
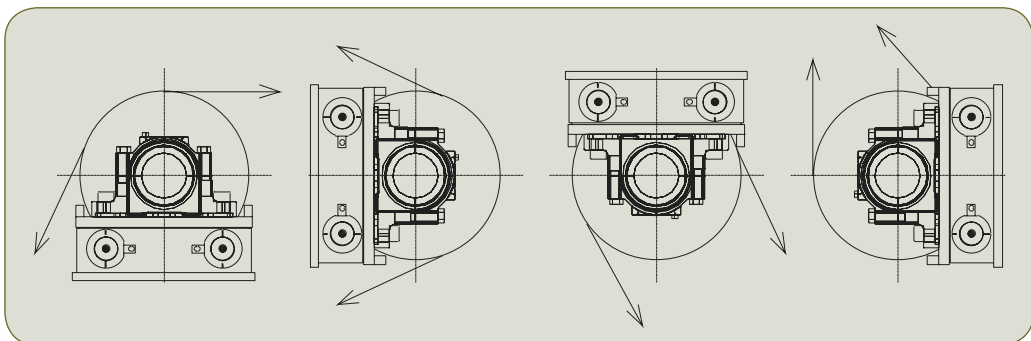
Under mer än 40 år har Vishay Nobel och Vishay BLH levererat banspänning- och kraft- mätsystem för pappersmaskiner, stålindustri och konverteringsmaskiner till kunder över hela världen. Som en naturlig följd av detta har vi samlat en gedigen kunskap och erfarenhet inom dessa områden.






Vishay Systems är en ledande tillverkare av produkter och system för vägning, kraftmätning och styrning. Våra banspänningssystem består både av standardiserade moduler och elektronikkomponenter men också kundanpassade system. Vi konstruerar kraftmätningssystem enligt kundens mekaniska behov och krafter, med storlekar alltifrån några få newton till flera meganewton.

Kombinationen av digitala signalförstärkare och stabila kraftgivare innebär att våra system kan hantera allt från tillämpningar med liten tara och stora krafter till system med stor tara och små krafter. Våra HTU mäter krafter i både X- och Y-riktningarna. Genom att utnyttja elektroniken kan vi kompensera för varierande omslutningsvinklar.





För allt från stål och papper till plastfilm har Vishay Systems specialister installerat tusentals standardiserade och kundanpassade kraft- och banspänningssystem. Vår omfattande kunskap hjälper oss att möta dagens och framtidens utmaningar.

Vår erfarna stab av försäljningsingenjörer, systemtekniker och servicepersonal förstår dina behov och förser dig med önskade lösningar.



Banspänningsmoduler	 GLT/LTT	 HTZ-3	 HTK	 KIS	 KIP
Mätområde	90 N to 2200 N	2.2 kN to 222 kN	0.5 kN to 5 kN	1 kN to 500 kN	10 kN to 20 kN
Repeterbarhet	0.02% RO	0.01% R.O	0.01% RO	0.01% RO	0.02% RO
Noggranhet	0.05% RO	0.10% R.O	0.05% RO	0.02% RO	0.1% RO
Överlast	100% RL	50%	50% RL	100% RL	100% RL
Mätvinkel	Alla	180°	Symmetrisk	Alla	±45 grader
Temperaturområde	-40°C to +105°C	-40°C to +105°C	-40°C to +105°C	-40°C to +80°C*	-40°C to +80°C*
Material	Rostfritt stål	Rostfritt stål	Rostfritt stål	Aluminium/ rostfritt stål	Rostfritt stål
Skyddsklass	IP67	IP65	IP67	IP67	IP67
Elanslutning	Bendix	Kabel 10 m	Kabel 10 m	Kabel 5/10 m	Kabel 5 m
Godkännanden	FM, CSA	FM, CSA	FM, CSA	OIML, ATEX	ATEX

*Upp till 120 °C, på förfrågan.

Banspänningsmoduler	 HTU	 PST-2	 FMU-1	 FMU-5
Mätområde	9 kN to 90 kN	20 kN to 200 kN	2 kN to 200 kN	100 kN to 2000 kN
Repeterbarhet	0.02% RO	0.01% RO	0.01% RO	0.02% RO
Noggranhet	0.1% RO	0.1% RO	0.1% RO	0.1% RO
Överlast	50% RL	100% RL	100% RL	100% RL
Mätvinkel	Alla	Alla	Alla	Alla
Temperaturområde	-20°C to +150°C	-40°C to +80°C*	-40°C to +80°C*	-40°C to +80°C*
Material	Rostfritt stål	Aluminium/rostfritt stål	Aluminium/rostfritt stål	Aluminium/rostfritt stål
Skyddsklass	IP67	IP67	IP67	IP67
Elanslutning	Kabel 10 m	Kabel 5/10 m	Kabel 5/10 m	Kabel 10 m
Godkännanden	-	ATEX	ATEX	ATEX

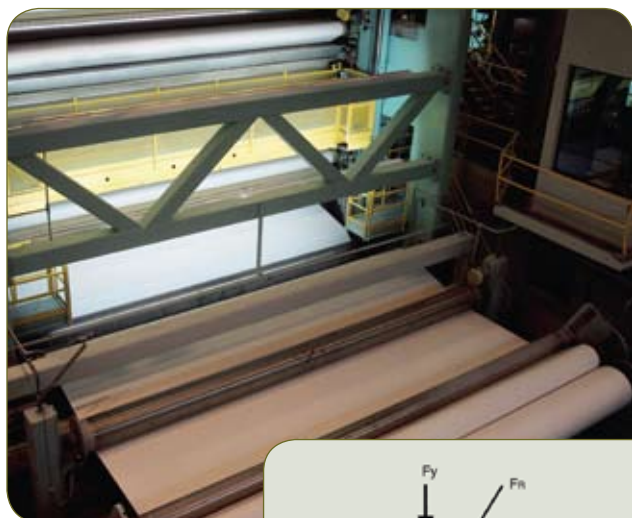
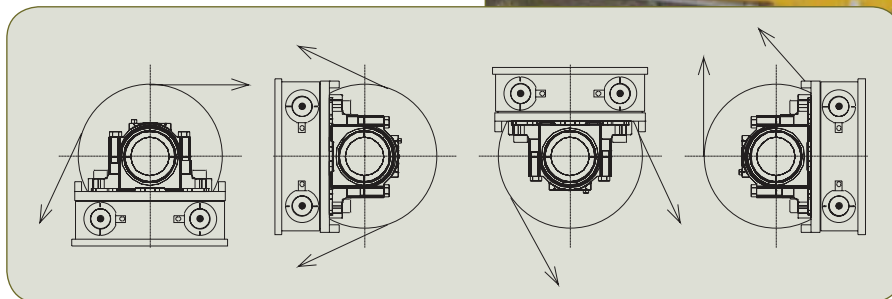
*Upp till 120 °C, på förfrågan.

Stålbandsupprullningsmaskin med FMU banspännings block

Typiska användningsområden för FMU-block:

- Pappersmaskiner
- Stålbands-spännutrustning
- Gruvtransportörer
- Filt, torkar, kalandrar, bstrykningsmaskiner och laminatorer
- Upprullnings- och rullmaskiner

FMU-block används i anlöpningslinje för att styra stålbands banspänning: Enheten monteras under lagret och ansluts till en kopplingsbox och därifrån till ett instrument.

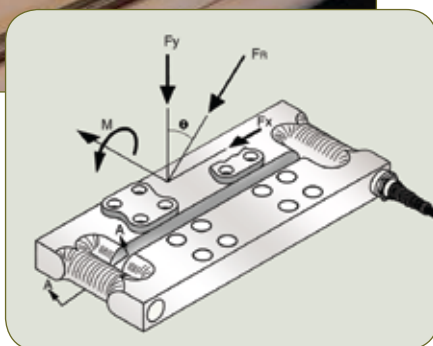


Pappersproduktion med HTU banspänningsblock

Typiska användningsområden för HTU-blocket:

- Pappersmaskiner
- Stålbands-spännutrustning
- Tapeter
- Gruvtransportörer
- Filt, torkar, kalandrar, bstrykningsmaskiner och laminatorer
- Upprullnings- och rullmaskiner

Montering av HTU-modulen under lagret mätning av pappersbanans banspänning under drift: HTU mäter kraften i både vertikal och horisontal riktning. Detta gör det möjligt att beräkna den exakta banspänningen och resultantkraften, även vid växlande banvinklar. Den låga höjden hos HTU-modulen gör det enkelt att passa in den i befintliga maskiner under lagerbockarna.

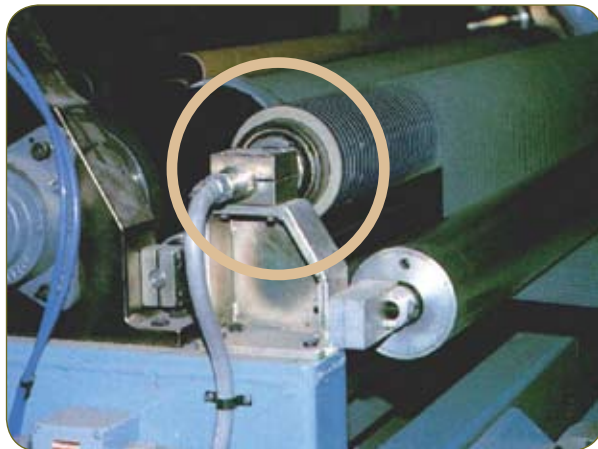


KIS kraftgivare som axeltapp

Typiska användningsområden för KIS-enheten:

- Banspänning
- Banddrag
- Banspännings mätning av plastfilm, väv eller filament

Byte av axeln i en rullmaskin med invändiga lager mot en KIS-lastcell för att mäta den kraft som orsakas av pappers- eller stålbandsspänningen under drift: Eftersom lastcellen kan vridas kan hela resultantkraften mätas.



Axelinstallation med GLT/LTT för mätning och styrning vid låg banspänning

Typiska användningsområden för GLT/LTT-enheten:

- Banspänning i pappersmaskin
- Banspänning i tryckeripress
- Banspänningsmätning av plastfilm, väv eller filament

Genom att byta lagerbockar mot en GLT eller LTT på en rullmaskin med axeltapp för mätning av den kraft som orsakas av papperets eller plastfilmens spänning får man en mycket noggran mätning av små krafter. Lastcellen kan vridas så att hela resultantkraften kan mätas.

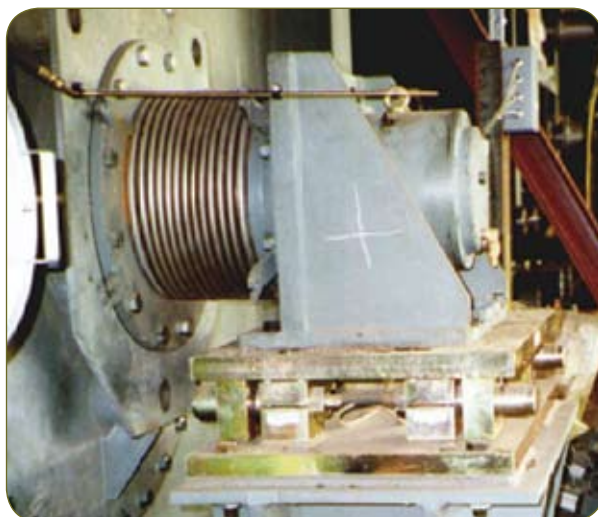


PST-2 Montering på Lagerbockar

Typiska användningsområden för PST-2-enheten:

- Banspänning hos stålband i varmförzinknings- och härdnings-/anlöpningslinjer

PST banspänningsblock placerade under lagerbocken för mätning av banspännkraften: Enhetens utformning möjliggör mätning på rullmaskiner med stor värmeutvidgning utan mätning av störfkrafter.



Produkter	Egenskaper
G4 	<ul style="list-style-type: none"> • Flerkanaligt instrument • Mätning, summering, vinkelberäkning och reglering • Realtid • Bandbredd 1 kHz
Serie DXt-40 banspänningsinstrument/ reglerenhet 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontinuerlig visning av vänster, höger eller total spänning • Individuell digitalisering av alla omvandlare i ett flercellsystem ger högre upplösning och noggrannhet • Kontinuerlig diagnostik av systemprestanda • Visar resultantkraft och lutningsvinkel för alla omslutningsvinklar (modell HTU)
Serie LCp-100 banspänningsindikator/Givare 	<ul style="list-style-type: none"> • Konstruerad för exakta höghastighetstillämpningar (120 uppdateringar per sekund) • Enkel anslutning till alla PLC, DCS eller PC-baserade processtysystem • FM- och CSA-godkänd för farliga miljöer division 2 • CE-märkning
PS-2010 	<ul style="list-style-type: none"> • Högpresterande spänningsgivare • Monteras på DIN-skena • 120 samplningar per sekund
AST 3PF 	<ul style="list-style-type: none"> • Enkanalsinstrument med hög upplösning • Installation via PC eller panel Tvåkanalsinstrument • Mätning, summering, vinkelberäkning och reglering (extra bullet point)
microPOS 	<ul style="list-style-type: none"> • Tvåkanalsinstrument • Mätning, summering, vinkelberäkning och reglering
PS-1010T 	<ul style="list-style-type: none"> • Elimineras signaldrift vid låg spänning • Enkel installation och kalibrering av systemet • Kompakt och lätt – "snäpp"-installation på DIN-skena • Separat inställning av nollpunkt och mätomfång • Bipolär mätning av uppåt- eller nedåtriktade krafter
DXt-15 	<ul style="list-style-type: none"> • Robust fältmonterad banspänningsgivare • Integrerad summeringskrets för flera omvandlare • Digital filtrering som dämpar vibrationer utan att minska svarstiden • 0–10 V, 4–20 mA och RS 485-signalutgångar • Kapslingsklass NEMA 4/4X
LCt-104 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuellt digitaliserade omvandlarkrafter för fyra banspänningsgivare (1-, 2- eller 4-zonskonfiguration) • Visning av vänster, höger och totala kraft-, banspännings- och vinkelvärden • 100 % digital kalibrering – ingen egenviktsbelastning eller drag behövs • Onlinediagnostik som minskar stilleståndstiderna avsevärt • Dynamisk digital filtrering för alla spänningszoner • Utgångsstyrningar för total, individuell och differens • Fyra ingångar, åtta triac-utgångsreläer, åtta TTL-logikutgångar • Gränssnitt Allen-Bradley Remote I/O, Modbus, DeviceNet och Profibus

ANSVARSBEFRIELSE Samtliga produktspecifikationer och –uppgifter kan utan förvarning bli föremål för ändringar. Vishay Intertechnology, Inc., dess dotterbolag, agenter och anställda, samt alla personer som företräder dessa (sammansatt "Vishay"), fransäger sig allt ansvar för fel, felaktigheter eller ofullständighet häri och i alla andra tillkännagivanden rörande produkter. Vishay fransäger sig allt ansvar för användningen eller tillämpningen av samtliga produkter som beskrivs häri och för all annan information som tillhandahålls häri i, enligt lagen, maximal utsträckning. Produktspecifikationerna varken utökar eller på annat sätt förändrar Vishays köpvillkor, som inkluderar men inte är begränsade till en däri omnämnd garanti, som gäller för dessa produkter. Detta dokument eller annat anförande av Vishay ger ingen licens, uttrycklig eller underförstådd, genom hinder mot återtagande av tidigare uttalande (estoppel) eller på annat sätt, till någon intellektuell egendomsrätt. De produkter som visas häri är inte utformade för användning i medicinska, livräddande eller livsuppehållande tillämpningar om inte så uttryckligen anges. Kunder som använder eller säljer Vishays produkter för användning i tillämpningar som de inte uttryckligen är avsedda för gör detta helt på egen risk och accepterar att helt gottgöra Vishay för alla skador härrörande eller resulterande från sådan användning eller försäljning. Vänligen kontakta auktoriserad Vishay personal för att erhålla skriftliga villkor rörande produkter utformade för sådana tillämpningar. Produktnamn och märken beskrivna häri kan vara varumärken tillhörande respektive ägare.

EGENSKAPER OCH APPLIKASJONER



Produkter för kraft och banspänning

Products	Features	Applications
HTZ-3 	<ul style="list-style-type: none"> • Robust avkänningsdel av rostfritt stål med I-balktvärsnitt • Mätning av uppåt- och nedåtriktade resultantkrafter • Hel Wheatstone-brygga med Vishay SR-4® folietöjningsgivare • Fabrikskalibrering som eliminerar behovet av testvikter på platsen • Adapterplatta som tillval för installation på plats av överlaststoppar • FM- och CSA-godkänd 	<ul style="list-style-type: none"> • Pappersmaskiner • Tillverkning av takplattor • Tryckerimaskiner • Laminatorzoner • Torkzoner • Bestrykningszoner • Filtmätning
GLT and LTT 	<ul style="list-style-type: none"> • 90 N–2200 N • Tillämpningar med låg spänning • Mätning direkt på axeln 	<ul style="list-style-type: none"> • Banspänning plastfilm eller väv • Banspänning filament • Spänningsmätning i tryckeripress
KIS kraftomvandlare 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 kN–500 kN • Medelhöga krafter • Ersätter befintliga axlar • Kan vridas för mätning av hela resultantkraften 	<ul style="list-style-type: none"> • Banspänning pappersmaskin, stålband, plastfilm och väv
KIP kraftomvandlare 	<ul style="list-style-type: none"> • 10 kN–20 kN • Enkel installation • Robust med låg nedböjning 	<ul style="list-style-type: none"> • Banspänning och spänningsprofilmätning papper, plastfilm och väv
HTU Mätningsmodul 	<ul style="list-style-type: none"> • Kapacitet 2 Klb–20 Klb (9 kN–90 kN) • Utformningen med två axlar möjliggör mätning av resultantkrafter med godtycklig riktning utan begränsning till horisontal- och vertikalkomponenter • Fungerar upp till 120°C • Kapslingsklass IP67: fältutprovad konstruktion • Låg profil: direkt byte av lastcell med enkel efterhandsinstallation • Fabrikskalibrering som ger kortast möjliga starttid 	<ul style="list-style-type: none"> • Banspänningsmätning papper, plastfilm och väv • Mätning av valsnyckraft • Filt • Torkar • Gruvtransportörer • Bestrykningsmaskiner • Laminatorer • Upprullnings- och utrullningsmaskiner
PST-2 Mätblock 	<ul style="list-style-type: none"> • Kapacitet: 20 kN–200 kN • Exakt mätning av resulterande banspänningskraft • Tillåter hög värmeutvidgning hos rullmaskinen • Överlägsen noggrannhet för tunga rullar med små omslutningsvinklar • Enheterna kundanpassas till befintliga tillämpningar—ingen ombyggnad krävs • Högtemperaturenheter: fungerar upp till 100°C • Specialenheter utformade för alla användningsbehov 	<ul style="list-style-type: none"> • Banspänningsmätning på stålband i varmförzinknings- och härdnings-/anlöpningslinjer
FMU-1 Mätblock 	<ul style="list-style-type: none"> • Exakt mätning av resulterande banspänningskraft • Överlägsen noggrannhet för tunga rullar med små omslutningsvinklar • Blocken kundanpassas till befintliga tillämpningar—ingen ombyggnad krävs • Högtemperaturenheter—fungerar upp till 100°C • Specialenheter utformade för alla användningsbehov 	<ul style="list-style-type: none"> • Pappersmaskiner • Stålbandspänning • Gruvtransportörer • Filt • Torkar • Kalandrar • Bestrykningsmaskiner • Laminatorer • Upprullnings- och utrullningsmaskiner
FMU-5 Mätblock 	<ul style="list-style-type: none"> • Kundenpassad och kompakt block för höga krafter • Exakt mätning av resulterande banspänningskraft • Överlägsen noggrannhet för tunga rullar med små omslutningsvinklar • Blocken kundanpassas till befintliga tillämpningar—ingen ombyggnad krävs • Högtemperaturenheter—fungerar upp till 100°C 	<ul style="list-style-type: none"> • Pappersmaskiner • Stålbandspänning • Gruvtransportörer • Filt • Torkar • Kalandrar • Bestrykningsmaskiner • Laminatorer • Upprullnings- och utrullningsmaskiner

VISHAY MEASUREMENTS GROUP:

Vishay Micro-Measurements

Vishay Transducers

Vishay Systems—Weighing and Force Measurements



The World's Largest Manufacturer of
Weighing and Force Measurement Transducers

Världens största tillverkare av vägnings- och kraftmätningssystem

WORLDWIDE SALES CONTACTS

THE AMERICAS

UNITED STATES

VISHAY SYSTEMS
3 EDGEWATER DRIVE
NORWOOD, MA 02062
UNITED STATES
PH: +1-781-298-2200
FAX: +1-781-762-3988
E-MAIL: VS.USA@VISHAYMG.COM

CANADA

VISHAY SYSTEMS
12 STEINWAY BOULEVARD, UNIT 1
TORONTO, ONTARIO M9W 6M5
CANADA
PH: +1-800-567-6098 (TOLL FREE)
+1-416-251-2554
FAX: +1-416-251-2690
E-MAIL: VS.CAN@VISHAYMG.COM

ASIA

TAIWAN, R.O.C.

VISHAY SYSTEMS*
8F-1, 171, SECTION 2, DATONG ROAD
SIJHIH CITY, TAIPEI, 22183
TAIWAN, R.O.C.
PH: +886-2-8692-6888
FAX: +886-2-8692-6818
E-MAIL: VS.ROC@VISHAYMG.COM
*ASIA EXCEPT P.R. CHINA

P.R. CHINA

VISHAY SYSTEMS
NO. 5 BINGUAN NAN DAO YOUYI RD.
HEXI DISTRICT
CODE 300061, TIANJIN
P.R. CHINA
PH: +86-22-2835-3503
FAX: +86-22-2835-7261
E-MAIL: VS.PRC@VISHAYMG.COM

EUROPE

UNITED KINGDOM

VISHAY SYSTEMS
AIREDALE HOUSE
CANAL ROAD
BRADFORD BD2 1AG
UNITED KINGDOM
PH: +44-1274-782229
FAX: +44-1274-782230
E-MAIL: VS.UK@VISHAYMG.COM

SWEDEN

VISHAY SYSTEMS
P.O. BOX 423
SE-691 27 KARLSKOGA
SWEDEN
PH: +46-586-63000
FAX: +46-586-63099
E-MAIL: VS.SE@VISHAYMG.COM

GERMANY

VISHAY SYSTEMS
TATSCHENWEG 1
74078 HEILBRONN
GERMANY
PH: +49-7131-39099-0
FAX: +49-7131-39099-229
E-MAIL: VS.DE@VISHAYMG.COM

NORWAY

VISHAY SYSTEMS
BROBEKKVEIEN 80
0582 OSLO
NORWAY
PH: +47-22-88-40-90
FAX: +47-22-88-40-99
E-MAIL: VS.NO@VISHAYMG.COM

FRANCE

VISHAY SYSTEMS
16 RUE FRANCIS VOVELLE
28000 CHARTRES
FRANCE
PH: +33-2-37-33-31-25
FAX: +33-2-37-33-31-29
E-MAIL: VS.FR@VISHAYMG.COM

ISRAEL

VISHAY SYSTEMS
8A HAZORAN STREET
P.O. BOX 8381
NETANYA 42506
ISRAEL
PH: +972-9-863-8888
FAX: +972-9-863-8800
E-MAIL: VS.IL@VISHAYMG.COM