



Bedienungsanleitung 2 - 10
Mode d'emploi 11 - 19

TC-1

Infrarotkamera mit Micro-SD-Kartenspeicher
Caméra infrarouge avec carte Micro SD

5025-0001



Inhaltsverzeichnis

Einleitung 3

Sicherheitshinweise 3

Lieferumfang 3

Bedienung des Gerätes 4

Features 4

Gerätebeschreibung 4

Inbetriebnahme des Gerätes 5

· Batterie einlegen 5

· SD-Karte einlegen 5

· Power - Einschalten 5

· Messung 5

· Erstellen eines thermografischen Bildes mit Temperaturangabe

· Speichern von thermografischen Bildern 5

· Messung im Video Modus 6

· Farbverläufe einstellen 6

· Messeinheiten °C/°F/K 6

· Ausschalten / Auto Power OFF 6

· Batteriewechsel / Batterie-Status-Anzeige 7

Einstellungen 7/8

Technische Informationen 9

Technische Daten 9

Allgemeine Bestimmungen 10

Zeichenerklärung 10

Entsorgung 10

Lagerung & Reinigung 10

Einleitung

Aufgrund der kompakten Bauweise eignet sich die TC-1 Infrarotkamera (nachfolgend auch als Gerät bezeichnet) besonders in den Bereichen Qualitätskontrolle, Instandhaltung und frühzeitige Fehlererkennung.

Die berührungslose Messung erlaubt eine thermographische Untersuchung von rotierenden oder spannungsführenden Teilen. Wie bei jedem Messgerät ist der richtige Umgang eine wesentliche Voraussetzung für optimale Messergebnisse. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät benutzen.

Sicherheitshinweise

- Der Inhalt der Verpackung ist auf Unversehrtheit und Vollständigkeit zu prüfen.
- Benutzen Sie das Gerät nur für Zwecke, für die es bestimmt ist.
- Das Gerät ist kein Spielzeug. Bewahren Sie es außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Bewahren Sie das Gerät an einem trockenen Platz auf.
- Lassen Sie das Gerät nicht fallen! Schützen Sie es vor heftigen Vibrationen und Stößen. Siehe auch Lagerung & Reinigung.
- Zum Reinigen des Instrumentes keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden, sondern nur mit einem trockenen oder feuchten Tuch abreiben. Es darf keine Flüssigkeit in das Innere des Gerätes gelangen.
- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn am Messteil oder am Gehäuse selbst Anzeichen von Beschädigungen erkennbar sind. Sollte das Gerät tatsächlich beschädigt sein, versuchen Sie bitte nicht, es selbst zu reparieren! In diesem Fall setzen Sie sich bitte mit ihrem Händler in Verbindung.

Lieferumfang

- TC-1 Infrarotkamera
- USB-Kabel
- 4 x AA-1,5 Volt Batterie
- Micro-SD-Karte
- Bedienungsanleitung

Bedienung des Gerätes

Features

- Thermographie-Sensor „Made in Germany“
- Großes Farbdisplay: 40 x 50 mm
- Großer Temperaturbereich -20°C...+250°C
- Einstellbarer Emissionsgrad
- Akustische und optische Grenzwertalarne (HI-LOW)

Gerätebeschreibung



Inbetriebnahme des Gerätes

Batterie einlegen

Öffnen Sie das Batteriefach. Legen Sie die 4 AA 1,5 Volt Batterien polrichtig ein. Schließen Sie das Batteriefach.

SD-Karte einlegen

Öffnen Sie das Micro SD/Mini USB-Fach (13). Legen Sie die Micro SD-Karte ein.

Power - Einschalten

Drücken Sie die Trigger-Taste (10) zum Einschalten des Gerätes.

Messung

Erstellen eines thermografischen Bildes mit Temperaturangabe

Drücken Sie die Mode-Taste (7) um in das Menü (*Menu list*) zu gelangen. Wählen Sie unter „Speicher Mode“ (*Save mode*) die „Bild-Funktion“ (*Picture*) aus, und bestätigen Sie mit der Trigger-Taste (10). Durch drücken der Mode-Taste (7) gelangen Sie wieder in den Messmodus.

Richten Sie die Kamera mit der Infrarotlinse (14) auf das zu messende Objekt.

Sie sehen sofort das thermografische Bild mit Temperaturangabe. Bitte beachten Sie dabei, dass sich das Objekt innerhalb des Sichtfeldes befindet.

Achtung: Auf dem thermografischen Bild werden ein weißes Kreuz und zwei Cursor angezeigt. Das Kreuz markiert die gemessene Temperatur in der Mitte des thermografischen Bildes. Die beiden Cursor zeigen die höchste (weiß) und niedrigste (rosa) Temperatur auf dem Bild an.

Speichern von thermografischen Bildern

Drücken Sie die Trigger-Taste (10) um Bilder auf die Micro-SD-Karte zu speichern, mit der Pfeiltaste „Auf - Taste“ (12) nach oben bzw. Pfeiltaste „Ab -Taste“ (8) nach unten können Sie bereits gespeicherte Bilder ansehen. Durch erneutes Drücken der Mode-Taste (7) gelangen Sie zurück in den Messmodus.



Messung im Video Modus

Drücken Sie die Mode-Taste (7) um in das Menü (*Menu list*) zu gelangen. Wählen Sie unter „Speicher Mode“ (*Save mode*) die „Film-Funktion“ (*Movie*) aus, und bestätigen Sie mit der Trigger-Taste (10). Durch drücken der Mode-Taste (7) gelangen Sie wieder in den Messmodus.

Richten Sie die Kamera mit der Infrarotlinse (14) auf das zu messende Objekt.

Sie sehen sofort das thermografische Bild mit Temperaturangabe. Bitte beachten Sie dabei, dass sich das Objekt innerhalb des Sichtfeldes befindet.

Die Aufnahme wird durch drücken der Trigger-Taste (10) gestartet. Auf dem Display erscheint Rec...

Erneutes drücken der Trigger-Taste (10) stoppt die Aufzeichnung. Mit der Pfeiltaste „Auf - Taste“ (12) nach oben bzw. Pfeiltaste „Ab -Taste“ (8) nach unten können Sie bereits gespeicherte Filme ansehen. Durch erneutes Drücken der Mode-Taste (7) gelangen Sie zurück in den Messmodus.

Farbverläufe einstellen

Durch Drücken der Farbtabelle-Taste (6) können Sie einen der 4 Verläufe (Metallbogen, Regenbogen, Hohe Auflösung und Graustufen) mit dem das thermografische Bild angezeigt werden soll auswählen.

Messeinheiten °C/°F/K

Drücken Sie die Einheit-Taste (11) zum Umschalten zwischen °C, °F oder °K .

Ausschalten

Drücken Sie die Mode-Taste (7) für ca. 5 Sekunden um das Gerät auszuschalten. Das Messgerät schaltet sich automatisch nach ca. 1 Minute ab. Unter dem Menüpunkt „Auto off“ können sie die Auto Power OFF-Funktion auf Ihre Bedürfnisse einstellen.



Batteriewechsel / Batterie-Status-Anzeige

Das Gerät besitzt eine Batterie-Status-Anzeige mit folgenden Symbolen:



Batterie OK: Messung möglich



Batterie schwach: Batterie sollte ausgetauscht werden, Messungen sind aber noch möglich



Batterie komplett leer: Keine Messungen mehr möglich

Sobald die Anzeige „Batterie schwach“ angezeigt wird, sollten die Batterien umgehend gegen neue AA-1,5 Volt Batterien ausgetauscht werden.

Bitte beachten Sie: Es ist wichtig das Gerät vor dem Batteriewechsel auszuschalten, da es sonst zu Fehlfunktionen kommen kann. Vergewissern Sie sich, dass die Batterien polrichtig eingelegt sind.

Einstellungen

Drücken Sie die Mode-Taste (7) um in das Menü der erweiternden Anzeigeeinstellungen zu gelangen, danach drücken Sie die Auf-Taste (12) oder Ab-Taste (8) um die Einstellungen auszuwählen. Durch drücken der Trigger-Taste (10) bestätigen Sie Ihre Einstellungen. Durch erneutes Drücken der Mode-Taste (7) gelangen Sie zurück in den Messmodus.

Emissionsgrad: E:	Der voreingestellte Emissionsgrad beträgt 0.95, es kann auch ein anderer Emissionsgrad eingestellt werden: Black body (Black body): 1.0, Matt (Matt): 0.95, Semi-matt (Semi-matt): 0.8, Semi-glänzend (SemiGlossy): 0.6, Glänzend (Glossy): 0,3 Wählen Sie „Wert ändern“ (Set value) um den Emissionsgrad einzustellen (0.1 bis 1 in 0,01 Schritten).
HAL: High-Alarm:	Wählen Sie HA temp oder LA temp um den High (HAL)- und Low (LAL)-Alarm einzustellen. Unter Set HA temp/Set LA temp können Sie ihre individuelle Alarmwerte einstellen.
LAL: Low-Alarm:	




Auto off:	Das Gerät schaltet sich automatisch nach der gewählten Zeit (1,5,10,20 Minuten oder „No auto off“) aus. Drücken sie die „Mode-Taste“ (7) für ca. 3 Sekunden um das Gerät manuell auszuschalten.
Backlight:	Es sind zwischen schwach (Low), mittel (Middle) und stark (High) 3 verschiedene Helligkeitsstufen wählbar.
Datum/Zeit: Set time:	Einstellung von Tag und Datum im Format MM/DD/YYYY (Monat/Tag/Jahr) und HH/MM/SS (Stunde/Minute/Sekunde)
Zeitstempel: Time stamp:	Aktivieren Sie die Zeitstempel-Funktion „Datum ein“ (Stamp on) um thermografische Bilder mit Realzeitmarkierung zu speichern. Deaktivieren Sie die Zeitstempel-Funktion „Datum aus“ (Stamp off) um thermografische Bilder ohne Datum- und Zeitangabe zu speichern.
Daten löschen: Erase file:	Wählen Sie „Alle Bilder“ (All picture!) um alle gespeicherten Wärmebilder vom Speicher zu löschen. Wählen Sie „Alle Filme“ (All movie!) um alle gespeicherten Videos zu löschen. Wählen Sie „Nicht löschen“ (No erase) um keine Daten zu löschen.
Speicher Mode: Save mode:	Hier können Sie zwischen „Bild“ (Picture) und „Film“ (Movie) auswählen.
Rauschfilter: Noise filter:	Wählen Sie „Filter an“ (Filter on) um auftretendes Bildrauschen zu minimieren. Wählen Sie „Filter aus“ (Filter off) um Filtereinstellungen aufzuheben.

Technische Informationen

Technische Daten

Thermische Auflösung:	32 x 31
Temperatur-Auflösung:	0.1°C
Messbereich:	-20 °C...+250 °C
Messrate:	9 Hz
Emissionsbereich:	0,95 Standard - einstellbar 0,1 bis 1 in ,01 Schritten
Spektrale Empfindlichkeit:	8...14µm
Sichtfeld:	40 x 40 Grad
LCD Größe:	2.8" Zoll
LCD Typ:	Farbdisplay
Arbeitstemperatur:	0 ... 50 °C
Batterielebensdauer:	ca. 6 Stunden bei Dauerbetrieb
Schnittstelle:	USB
Batterie:	4 x 1,5 Volt AA size
Abmessungen:	233,68 x 94,65 x 74,03 mm
Gewicht:	390 g. inkl. Batterien (ohne Verpackung)
Funktionen:	Micro-SD-Karte 8 GB für > 25.000 Bilder. Datum-Uhrzeit-Setup Einstellbarer Emissionsgrad 0.10..1.00 Grenzwertalarm HI-LO

 **EMC/RFI:** Die Messung kann beeinträchtigt werden wenn das Gerät innerhalb einer hochfrequenten, elektromagnetischen Feldstärke ab 3 V pro Meter betrieben wird. Die Funktionen des Gerätes werden dadurch aber nicht dauerhaft beschädigt.



Zeichenerklärung



Mit diesem Zeichen bestätigen wir, dass das Produkt den in den EGRichtlinien festgelegten Anforderungen entspricht und den festgelegten Prüfverfahren unterzogen wurde.

Entsorgung

Dieses Produkt wurde unter Verwendung hochwertiger Materialien und Bestandteile hergestellt, die recycelt und wiederverwendet werden können.



Batterien und Akkus dürfen keinesfalls in den Hausmüll! Als Verbraucher sind Sie gesetzlich verpflichtet, gebrauchte Batterien und Akkus zur umweltgerechten Entsorgung beim Handel oder entsprechenden Sammelstellen gemäß nationaler oder lokaler Bestimmungen abzugeben.



Dieses Gerät ist entsprechend der EU-Richtlinie über die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE) gekennzeichnet.

Dieses Produkt darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Der Nutzer ist verpflichtet, das Altgerät zur umweltgerechten Entsorgung bei einer ausgewiesenen Annahmestelle für die Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten abzugeben.

Lagerung & Reinigung

Das Gerät ist bei Raumtemperatur (10...40°C) zu lagern. Die Sensorlinse ist die empfindlichste Komponente des Messgerätes und sollte immer sauber gehalten werden. Zur Reinigung verwenden Sie bitte ausschließlich ein weiches Baumwolltuch mit Wasser oder medizinischem Alkohol. Lassen Sie die Linse vor Verwendung des Gerätes komplett abtrocknen. Tauchen Sie das Gerät nicht in Flüssigkeiten.

Table des matières	
Introduction	12
Consignes de sécurité	12
Contenu du colis	12
Utilisation de l'unité	13
Fonctionnalités	13
Description de l'unité	13
Démarrage de l'unité	14
- Insertion de la batterie	14
- Insertion de la carte SD	14
- Mise en marche	14
- Mesures	14
Prendre une image thermique et une température	
- Enregistrer des images thermographiques	14
- Mesure en mode Film	15
- Palettes de couleurs	15
- °C/°F/K	15
- Arrêt / Arrêt Auto	15
- Témoin de remplacement / d'état de la batterie	16
Réglage	16
Données techniques	18
Spécifications	18
Provisions générales	19
Explication des symboles	19
Mise au rebut	19
Stockage et nettoyage	19

Introduction

La TC-1 est une caméra thermique ergonomique et compacte, idéale pour le contrôle qualité, l'entretien des usines et la détection de défaillances prématurée. Son principe de mesure sans contact permet de mener des enquêtes sûres sur des appareils rotatifs ou électriques.

Veillez suivre les procédures de mesure appropriées pour obtenir des résultats optimaux.

Consignes de sécurité

- Vérifiez que le contenu du paquet ne soit pas endommagé et soit complet.
- Utilisez le dispositif uniquement aux fins auxquelles il a été conçu.
- L'instrument n'est pas un jouet. Il doit être conservé hors de portée des enfants.
- Rangez le dispositif dans un endroit sec.
- Ne faites pas tomber l'instrument ! Protégez l'instrument des impacts ou des vibrations. Notez les conditions de stockage.
- N'utilisez pas de détergents abrasifs mais uniquement un tissu sec ou humide pour nettoyer l'instrument. Ne laissez pas de liquide pénétrer à l'intérieur du dispositif.
- N'utilisez pas le dispositif s'il est endommagé en partie ou en intégralité. Si le dispositif est défectueux veuillez prendre contact avec votre revendeur.

Contenu du colis

- Caméra infrarouge TC-1
- Câble USB
- 4 piles AA-1,5 volts
- Carte Micro-SD
- Mode d'emploi

Utilisation de l'unité

Fonctionnalités

- Détecteur « fabriqué en Allemagne » - Émissivité réglable
- Grand écran couleur : 40 x 50 mm - Audible et visuel
- Plage de températures -20 °C...+250 °C Alarmes Hi-Lo (HI/LO)

Description de l'unité





Démarrage de l'unité

Insertion de la batterie

Ouvrez le couvercle de la batterie et insérez 4 piles AA 1,5 volts en respectant la polarité.

Insertion de la carte SD

Insérez la carte SD dans le port Micro SD et Mini USB (13).

Mise en marche

Appuyez sur le déclencheur (10) pour mettre l'unité en marche.

Mesure

Prendre une image thermique et une température

Appuyez sur le bouton Mode (7) pour entrer dans le Menu.

Sélectionnez sous

« Enregistrer mode » la fonction « image » et confirmez avec le déclencheur (10). Appuyez à nouveau sur le bouton Mode (7) pour retourner dans le mode Mesure.

Après la mise en marche, visez simplement la cible avec la lentille (14) de la caméra thermique et obtenez l'image thermique et la température immédiatement. Veillez à ce que la zone ciblée soit dans le champ de vision.

Remarque : Il y a trois curseurs sur l'écran. Le curseur (croix) indique la température de l'objet situé au milieu de l'écran. Les deux autres curseurs qui bougent indiquent les températures les plus hautes (blanc) et les plus basses (rose) de l'image thermique.

Enregistrer des images thermiques

Appuyez sur le déclencheur (10) pour enregistrer l'image thermique sur la carte micro SD, appuyez sur la touche Haut (12) ou Bas (8) pour afficher les images enregistrées. Appuyez à nouveau sur la touche Mode (7) pour retourner à l'écran de mesure. (Le mode d'enregistrement par défaut est « Image ». Vous pouvez sélectionner le mode « Image » ou « Film » en premier. Veuillez consulter la section « FONCTIONS » pour découvrir comment configurer le « Mode enregistrement ».)



Mesures en mode Vidéo

Appuyez sur le bouton Mode (7) pour entrer dans le Menu. Sélectionnez sous « Mode enregistrement » la fonction « Film » et confirmez avec le déclencheur (10). Appuyez à nouveau sur le bouton Mode (7) pour retourner dans le mode Mesure. Visez simplement la cible mesure avec la lentille (14) de la caméra thermique et obtenez l'image thermique et la température immédiatement. Veillez à ce que la zone ciblée soit dans le champ de vision.

En appuyant sur le déclencheur (10) le processus d'enregistrement démarre. Rec s'affiche sur l'écran.

En rappuyant sur le déclencheur (10) le processus d'enregistrement s'arrête. Appuyez sur la touche Haut (12) ou Bas (8) pour afficher les films enregistrés. Appuyez à nouveau sur la touche Mode (7) pour retourner à l'écran de mesure.

Palettes de couleurs

Appuyez sur la touche Palette de couleurs (6) pour sélectionner la palette de couleurs (4 palettes de couleurs Palette acier / Arc-en-ciel / Contraste élevé / Échelle des gris) pour voir les images thermiques.

°C/°F/K

Appuyez sur la touche Unité (11) pour °C, °F ou K transféré.

Arrêt

Appuyez sur la touche Mode (7) pendant plus de 5 sec. pour arrêter l'unité. L'arrêt automatique est d'environ 1 minute. Sous le menu « Arrêt auto » vous pouvez configurer la fonction d'arrêt automatique selon vos besoins.

Changement / État de la batterie

Le thermomètre incorpore l'indicateur visuel du niveau de la batterie suivant :



Batterie OK : il est possible de mesurer



Batterie faible : la batterie doit être changée, il est toujours possible de mesurer



Batterie épuisée : il est impossible de mesurer

Lorsque l'icône « Batterie faible » indique que la batterie est faible, la batterie doit être immédiatement remplacée par des piles AA 1,5 V.

Veillez noter : Il est important d'arrêter l'instrument avant de changer la batterie sinon le thermomètre peut dysfonctionner. Mettez immédiatement et de manière appropriée les piles usagées et gardez-les hors de portée des enfants.

Réglage

Appuyez sur le bouton Mode (7) pour entrer dans le Menu. Appuyez sur la touche Haut (12) ou Bas (8) pour sélectionner le réglage que vous souhaitez modifier. Appuyez sur le déclencheur (10) pour entrer dans le sous-menu. Appuyez à nouveau sur la touche Mode (7) pour retourner à l'écran de mesure.

E :	L'émissivité par défaut est de 0,95 ou sélectionnez une autre émissivité par défaut : Corps noir : 1,0, Mat : 0,95, Semi mat : 0,8, Semi brillant : 0,6, Brillant : 0,3 Sélectionnez Régler valeur pour ajuster l'émissivité (0,1 à 1 étape .01).
HAL :	Vous pouvez sélectionner HA temp ou LA temp pour régler les limites de l'Alarme haute (HAL) ou Alarme basse (LAL) (étape 1).
LAL :	
Arrêt :	La configuration par défaut est « Arrêt auto 1 min », vous pouvez sélectionner une autre valeur par défaut : 5, 10, 20 minutes ou « Pas d'arrêt auto ». Arrêtez manuellement le dispositif en appuyant sur la touche Mode (7) pendant 3 secondes.
Rétroéclairage :	3 niveaux de luminosité peuvent être sélectionnés.

Configuration de l'heure :	Réglez la date et l'heure en MM/JJ/AAAA (mois/jour/année) et HH/MM/SS (heure/minute/seconde).
Estampille temporelle :	Activez l'Estampille temporelle pour enregistrer des images thermiques avec une estampille en temps réel. Désactivez l'Estampille temporelle pour masquer la date et l'heure sur les images thermiques enregistrées.
Supprimer un fichier :	Sélectionnez Toutes les images ! pour supprimer toutes les images thermiques enregistrées. Sélectionnez Tous les films ! pour supprimer toutes les vidéos enregistrées.
Mode enregistrement :	Sélectionnez Image pour enregistrer des images thermiques en mode image. Sélectionnez Film pour enregistrer des images thermiques en mode vidéo.
Filtre de bruit :	Activez le Filtre pour réduire le bruit d'une image. Désactivez le Filtre pour afficher le bruit réel de l'image.



Spécifications

Résolution de l'image thermique :	32 x 31
Sensibilité thermique :	0,1 °C
Plage de mesure :	-20 °C...+250 °C (-4 °F...482 °F)
Fréquence d'images :	9 Hz
Plage d'émissivité :	0,95 par défaut - 0,1 à 1 réglable étape .01
Plage spectrale :	8...14 µm
Champ de vision :	40 x 40 deg
Écran LCD (pouces) :	2,8
Type d'écran LCD :	couleur
Température de fonctionnement :	0 ... 50 °C
Durée de vie de la batterie (avec rétroéclairage) :	6 heures d'utilisation continue
Interface :	USB
Type de batterie :	4 piles AA
Dimensions :	233,68 x 94,65 x 74,03 mm 3,73 x 2,91 x 9,20 pouces
Poids :	390 grammes (13,8 oz) y compris les piles (4 piles AA)
Fonctions :	Carte Micro SD 8 GO pour > 25 000 images Réglage date et heure Émissivité réglable 0,10, 1,00 Alarme HI-LO

EMC/RFI : Les relevés peuvent être affectés si l'unité est utilisée dans un champ électromagnétique de fréquence radio d'une force d'environ 3 volts par mètre, toutefois l'instrument ne sera pas affecté de manière permanente.



Explication des symboles



Ce signe certifie que le produit répond aux exigences de la directive EEC et a été testé selon les méthodes de test spécifiées.

Mise au rebut

Ce produit a été fabriqué avec des matériaux et des composants de qualité supérieure pouvant être recyclés et réutilisés.



Ne jetez jamais de piles usagées et rechargeables avec les ordures ménagères.
En tant que consommateur, vous êtes légalement tenu de les emmener dans votre magasin le plus proche ou dans un centre de collecte approprié conformément aux réglementations nationales ou locales afin de préserver l'environnement. Les symboles pour les métaux lourds contenus sont :
Cd=cadmium, Hg=mercure, Pb=plomb



Cet instrument est étiqueté conformément à la Directive européenne sur les déchets électriques et l'équipement électronique (WEEE). Veuillez ne pas jeter cet instrument avec les ordures ménagères. L'utilisateur est tenu d'emmener les dispositifs usagés dans un centre de collecte approprié pour la mise au rebut d'équipements électriques ou électroniques, afin de garantir une mise au rebut appropriée du point de vue environnemental.

Stockage et nettoyage

Il doit être stocké à température ambiante. La lentille du capteur est la partie la plus sensible du thermomètre. La lentille doit toujours être propre, vous devez par conséquent la nettoyer avec soin en utilisant uniquement un linge doux ou du coton imbibé d'eau ou d'alcool à usage médical. Laissez la lentille complètement sécher avant d'utiliser le thermomètre.
Ne plongez pas le thermomètre dans l'eau.



DOSTMANN electronic GmbH
Mess und Steuertechnik

Waldenbergweg 3b
D-97877 Wertheim-Reicholzheim
Germany

Téléphone : +49 (0) 93 42 / 3 08 90

Fax : +49 (0) 93 42 / 3 08 94

E-mail : info@dostmann-electronic.de

Internet : www.dostmann-electronic.de