

# TAPCON® 230 – convivial, flexible et fiable

Nouveau  
avec  
CEI 61850



## TAPCON® 230 – la nouvelle référence dans la régulation de la tension

Depuis plus de 40 ans la société Maschinenfabrik Reinhausen (MR) développe et produit des régulateurs de tension dont des milliers font actuellement leurs preuves à travers le monde et en partie dans des conditions d'utilisation extrêmes. C'est à des appareils comme le légendaire MK 20 qu'ils doivent leur réputation d'appareils exceptionnellement fiables et robustes. Notre série TAPCON® 230 disponible dans trois variantes (base, pro et expert) allie cet important savoir-faire avec un avantage maximal pour le client. Laissez-vous fasciner par la rapidité de l'installation, la facilité d'utilisation et les nombreuses possibilités de communication.



### Améliorations substantielles – avantage maximal pour le client

La série TAPCON® 230 séduit par un grand nombre d'améliorations et, par conséquent, de solides avantages pour le client. Nos ingénieurs de contrôle ont satisfait aux exigences de qualité considérablement accrues dès la phase de développement: non pas seulement grâce à des contrôles renforcés à l'aide de FMEA (analyses de l'influence possible des erreurs) relatives au produit et aux processus, mais aussi grâce à d'importants contrôles de type allant largement au-delà des exigences des normes en la matière. C'est ainsi que le TAPCON® 230, par exemple, définit de nouveaux critères en matière d'immunité.

Chaque TAPCON® 230 est soumis à une série de contrôles stricts avant de quitter l'usine de production. Tous les appareils font l'objet d'inspections optiques automatiques, d'essais sur circuits, d'essais de combustion et d'essais haute tension. Le micrologiciel n'est installé que si le matériel ne présente pas la moindre erreur. Suivent alors les contrôles de fonctionnement. Si aucun problème n'est constaté, nos experts signent le rapport de contrôle et le TAPCON® 230 est alors acheminé vers le client dans son emballage robuste. En effet, ce n'est qu'alors qu'il satisfait à notre exigence de qualité maximale garante d'un fonctionnement parfait.

## Trois modèles – l'appareil idéal pour chaque application



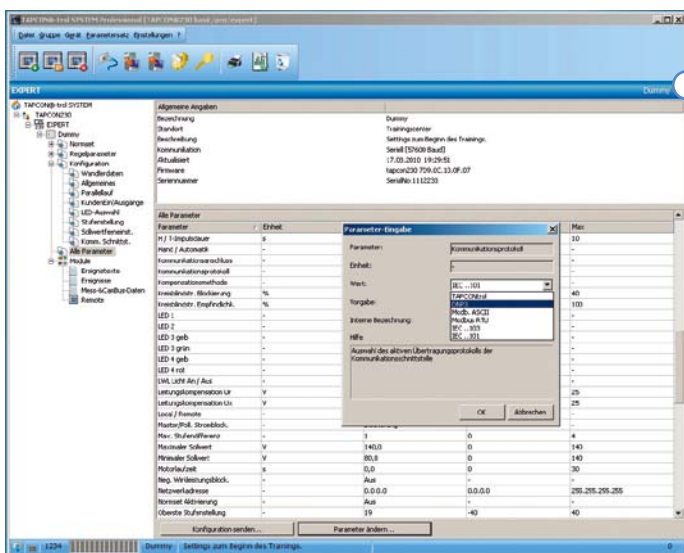
Fonctions			TAPCON® 230		
			base	pro	expert
Variantes de montage	Structure		x	x	x
	Montage		x	x	x
	Profilé chapeau		o	o	o
Surveillance	Valeurs limites	I>, U>, U<	x	x	x
	Généralités	État, surveillance du fonctionnement	x	x	x
Alimentation	CA ou CC	88-265 V CC/CA	x	x	x
	Alimentation du convertisseur	88-265 V CC/CA	x	x	x
	bloc d'alimentation supplémentaire	70-210 V CC pour l'alimentation des entrées numériques		x	x
Selon les besoins du client	Entrées / Sorties	numériques	x	x	x
	Sélection des DEL	rouge, verte, jaune	x	x	x
	Entrée	analogique		x	x
Marche en parallèle	Intégrée	Minimisation du courant réactif de circulation, maître / esclave		x	x
Position de prise	Détection	BCD, Dual, 0(4)-20 mA, potentiomètre, code Gray		x	x
	Sortie	BCD		x	x
Interfaces	Protocole de poste de contrôle	IEC60870-5-101/ -103, ModBus ASCII et ModBus RTU, DNP 3.0			x
	Carte CI matériel	RS232; RS485			x
		Ethernet			o
		Fibre optique			o
	Protocole de poste de contrôle	CEI61850			x
	Carte CEI61850 matériel	RJ45 Ethernet			x
Fibre optique-Connecteur LC (Ethernet)				x	

Standard = x option = o



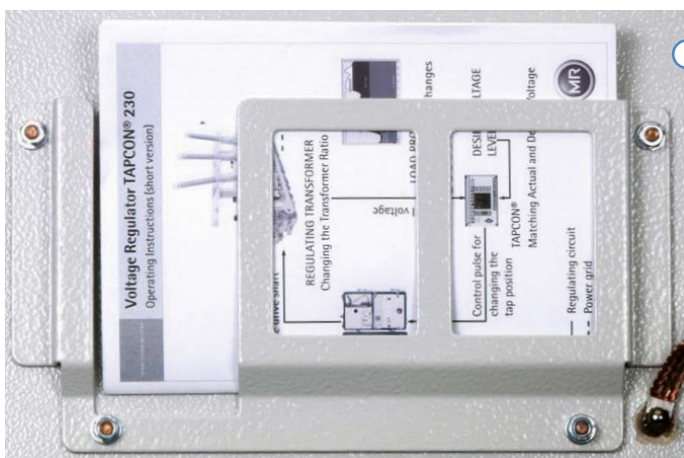
### Commande simple et intuitive

- | Affichage bien structuré/Signalisation sur écran graphique avec structure de menu logique et DEL aux couleurs variées et en partie configurables à volonté
- | Disposition conviviale des touches de commande et de fonction
- | Affichage en allemand, anglais, espagnol, portugais, français et russe



### Paramétrage confortable et rapide via TAPCON®-trol

- | Paramétrage entièrement via le logiciel informatique „MR-Suite“
- | Paramétrage sur place possible via l'interface frontale RS232
- | TAPCON® 230 expert paramétrage à distance via Ethernet
- | Télécommande en temps réel



### Documentation modulaire par tâche pour le montage, la mise en service et la commande de fonctionnement

- | Schéma de connexion insérable dans l'appareil
- | Instructions d'installation et de mise en service
- | Instructions de service
- | Guide succinct dans l'appareil



## Libre sélection de la communication de poste de contrôle

| Possibilité de sélection des protocoles et interfaces SCADA sur l'appareil  
 | pour CEI60870-5-101/ -103, ModBus ASCII & ModBus RTU, DNP 3.0:

- RS232 ou RS485
- CAN-Bus
- RJ45 Ethernet
- Fibre optique optionnelle

| pour IEC61850:

- Fibre optique (Ethernet)
- RJ45 Ethernet



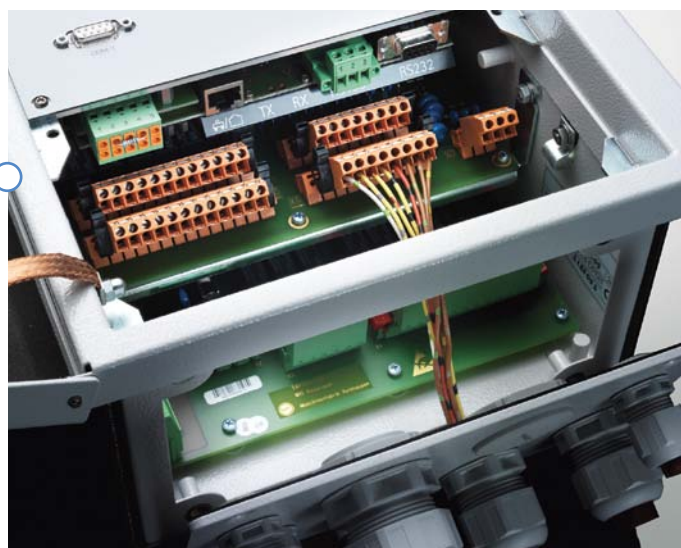
### Technique sûre offrant de nombreuses possibilités de montage

- | Boîtier en tôle d'acier, revêtu par poudre
- | Degré de protection IP54
- | Boîtier verrouillable
- | Porte détachable
- | Possibilités de montage variées: mur, encastrément, profilé chapeau
- | Tôle de fond complètement amovible/démontable



### Grand compartiment de raccordement de câbles pour un câblage et une mesure faciles

- | Technique de raccords à vis moderne "Easy Cable"
- | Beaucoup d'espace pour les raccordements de câbles
- | Raccords de câbles à vis de tailles différentes pour la décharge de traction et l'étanchement des câbles de raccordement



### TAPCON® 230 – autres particularités

- Enregistrement de position via la valeur analogique ou le code BCD
- Fonction de calibrage automatique de l'enregistrement de position dans le cas de barrettes de contact de résistance
- Bloc d'alimentation multifonction, 88 – 265 V CA/CC
- Tension d'alimentation auxiliaire additionnelle dans le cas de TAPCON® 230 pro et expert

TAPCON® 230: plages de réglage	
	Plage
Valeurs de consigne 1 ... 3	49 ... 140 V
Largeur de bande	0,5 ... 9,0%
Temporisation T1	0 ... 600 s
Temporisation T2	1 ... 10 s
Longueur de l'impulsion de commutation	0 ... 10 s
Compensation de ligne	$U_R$ : -25 ... +25 V   $U_X$ : -25 ... +25 V
Blocage par tension trop basse Blocage de surtension avec réduction rapide (désactivable)	60 ... 100 % de la valeur de consigne 100 ... 140 % de la valeur de consigne
Blocage de sous-intensité de courant Blocage de surintensité de courant	0 ... 210 % 50 ... 210 %
Transformateur de tension Transformateur d'intensité	0 ... 9.999 kV / 57 ... 113 V 0 ... 9.999 A / 1 ou 5 A

Boîtier de protection TAPCON® 230		base	pro	expert
	Boîtier (L x H)	198 x 310 mm		
	Profondeur	95,5 mm	135,5 mm	
	Porte (L x H)	242 x 343 mm		
	Poids	6,0 kg	6,8 kg	7,0 kg

Commutation poste de contrôle (TAPCON® 230 expert uniquement)					
	RS232	RS485	Fibre optique (série)	RJ45 (Ethernet, TCP seulement)	Fibre optique (Ethernet)
TAPCON®-trol	x	x	o	x	
DNP3 (niveau 2)	x	x	o	x	
MODBUS ASCII	x	x	o		
MODBUS RTU	x	x	o	x*	
IEC60870-5-101	x	x	o		
IEC60870-5-103	x	x	o		
IEC61850				x	x

\* ne correspond pas au Modbus TCP, mais plutôt au Modbus RTU via TCP

Standard = x option = o

## Le numéro mondial – le partenaire idéal pour les exigences maximales

Maschinenfabrik Reinhausen GmbH (MR) est la plus grande entreprise du Groupe REINHAUSEN, tant en termes de chiffre d'affaires que d'effectifs. Fondée en 1901, MR est actuellement le fournisseur numéro un au monde de changeurs de prises en charge haut de gamme destinés à la régulation des transformateurs de puissance.

Tous nos produits satisfont aux exigences de qualité, de fiabilité et d'endurance les plus élevées. Nos régulateurs de tension et systèmes de surveillance font leurs preuves à l'échelle mondiale, en partie dans des conditions d'utilisation extrêmes. Ils symbolisent notre avance en matière de savoir-faire, le fruit de plus de 40 années d'expérience dans ce domaine spécial.

Nos experts connaissent les besoins tant des clients finaux que des constructeurs de transformateurs. Ce savoir est le moteur de nos innovations. Il se manifeste également dans les solutions spéciales complexes et nous permet à chaque fois d'établir de nouveaux critères qui sont ensuite adoptés par l'ensemble du secteur. Nous utilisons, à cet effet, notre centre de recherche et de développement de Ratisbonne, le seul de ce genre au monde. Aucun nouveau produit ne quitte notre production sans avoir été testé au-delà des normes en vigueur. Nous garantissons ainsi que nos clients reçoivent exactement ce qu'ils attendent de nous, à savoir une régulation fluide de leurs transformateurs, même dans des conditions extrêmes et pendant de nombreuses années.

Notre responsabilité ne s'arrête pas à la livraison. Nous restons un partenaire entièrement fiable pendant toute la durée de vie du produit qui peut atteindre plusieurs décennies. Durant cette période nos clients bénéficient de l'entretien nécessaire ou des pièces de rechange. Nos produits sont durables. Sans aucun doute.



### Le réseau SAV le plus dense au monde – nous sommes toujours près de vous, où que vous vous trouviez

Précision maximale et perfection, tels sont les critères auxquels répondent nos produits et, naturellement, notre service après-vente. La qualité de ce dernier est garantie par un réseau dense unique au monde, constitué de fournisseurs de services certifiés haut de gamme. Ceux-ci sont qualifiés conformément à nos directives et participent régulièrement à des formations.



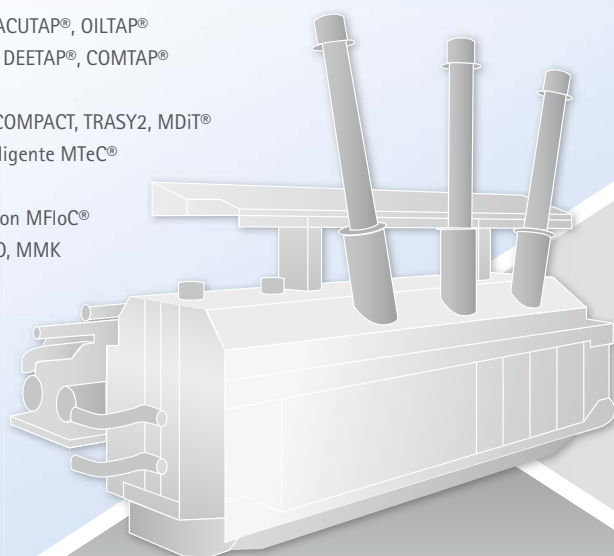
## Systemes complets – dans la qualité MR



MR est le partenaire idéal dans le domaine des transformateurs de puissance et le fournisseur de systèmes complets dans les domaines de la transmission et de la distribution du courant, de Automation & Control, Asset Management Solutions, Power Composites et Power Quality.

### Transmission et distribution de l'énergie

- Changeur de prises en charge VACUTAP®, OILTAP®
- Changeur de prises hors tension DEETAP®, COMTAP®
- Entraînements TAPMOTION®
- Surveillance de la température COMPACT, TRASY2, MDiT®
- Commande de ventilateurs intelligente MTeC®
- Relais Buchholz MSafe®
- Système de contrôle de circulation MFloC®
- Indicateur de niveau d'huile MTO, MMK
- Soupape de sûreté MPreC®
- Déshumidificateur MTraB®
- Capteurs, accessoires
- Smart Grid Solutions



### Automation & Control

- Régulateur de tension TAPCON®
- Systèmes de surveillance TAPGUARD®

### Asset Management Solutions

- S.A.V. et assistance technique pour les changeurs de prises
- Formation
- Pièces de rechange
- Solutions de rééquipement

### Power Composites

- Isolateurs composites creux ReCoTec®
- Tubes en résine composite ROTAFIL®

### Power Quality

- Installations de compensation pour tous les niveaux de tension
- Composants, études du réseau

**MR WORLDWIDE****AUSTRALIA**

REINHAUSEN AUSTRALIA PTY. LTD.  
17/20-22 St Albans Road, Kingsgrove, NSW, 2208  
Phone: +61 2 9502 2202  
Fax: +61 2 9502 2224  
Email: sales@au.reinhausen.com

**BRAZIL**

MR DO BRASIL INDÚSTRIA MECÂNICA LTDA.  
Av. Elias Yazbek, 465, CEP: 06803-000  
Embu - São Paulo  
Phone: +55 11 4785 2150  
Fax: +55 11 4785 2185  
Email: vendas@reinhausen.com.br

**CANADA**

REINHAUSEN CANADA INC.  
3755, rue Java, Suite 180  
Brossard, Quebec J4Y 0E4  
Phone: +1 514 370 5377  
Fax: +1 450 659 3092  
Email: m.foata@ca.reinhausen.com

**INDIA**

EASUN-MR TAP CHANGERS (P) LTD.  
612, CTH Road, Tiruninravur, Chennai 602 024  
Phone: +91 44 26300883  
Fax: +91 44 26390881  
Email: easunmr@vsnl.com

**INDONESIA**

PT. REINHAUSEN INDONESIA  
German Center, Suite 6310, Jl. Kapt. Subijanto Dj.  
BSD City, Tangerang 15321  
Phone: +62 21 2565 0045  
Fax: +62 21 2565 0046  
Email: c.haering@id.reinhausen.com

**IRAN**

IRAN TRANSFO AFTER SALES SERVICES CO.  
Zanjan, Industrial Township No. 1 (Aliabad)  
Corner of Morad Str., Postal Code 4533144551  
Email: itass@iran-transfo.com

**ITALY**

REINHAUSEN ITALIA S.R.L.  
Via Alserio, 16, 20159 Milano  
Phone: +39 02 694 3471  
Fax: +39 02 694 347 66  
Email: sales@it.reinhausen.com

**JAPAN**

MR JAPAN CORPORATION  
German Industry Park, 1-18-2 Hakusan  
Midori-ku, Yokohama 226-0006  
Phone: +81 45 929 5728  
Fax: +81 45 929 5741

**LUXEMBOURG**

REINHAUSEN LUXEMBOURG S.A.  
72, Rue de Prés, L-7333 Steinsel  
Phone: +352 27 33 471  
Fax: +352 27 33 4799  
Email: sales@lu.reinhausen.com

**MALAYSIA**

REINHAUSEN ASIA-PACIFIC SDN. BHD.  
Level 11 Chulan Tower, No. 3 Jalan Conlay  
50450 Kuala Lumpur  
Phone: +60 3 2142 6481  
Fax: +60 3 2142 6422  
Email: mr\_rap@my.reinhausen.com

**P.R.C. (CHINA)**

MR CHINA LTD. (MRT)  
开德贸易(上海)有限公司  
中国上海 浦东新区 浦东南路360号  
新上海国际大厦4楼E座, PC: 200120  
电话: +86 21 6163 4588  
传真: +86 21 6163 4582  
邮箱: mr-sales@cn.reinhausen.com  
mr-service@reinhausen.com  
公司主页: www.mr-china.cn

**RUSSIAN FEDERATION**

OOO MR  
Naberezhnaya Akademika Tupoleva 15, Bld. 2  
("Tupolev Plaza"), 105005 Moscow  
Phone/Fax: +7 495 980 89 67  
Email: mrr@reinhausen.ru

**SOUTH AFRICA**

REINHAUSEN SOUTH AFRICA (PTY.) LTD.  
No. 15, Third Street, Booysens Reserve, Johannesburg  
Phone: +27 11 835 2077  
Fax: +27 11 835 3806  
Email: support@za.reinhausen.com

**SOUTH KOREA**

REINHAUSEN KOREA LTD.  
21F, Korea SC First Bank Building,  
100 Gongpyeong-dong, Jongno-gu, Seoul, 110-702  
Phone: +82 2 767 4909  
Fax: +82 2 736 0049  
Email: you-mi.jang@kr.reinhausen.com

**USA**

REINHAUSEN MANUFACTURING INC.  
2549 North 9<sup>th</sup> Avenue, Humboldt, TN 38343  
Phone: +1 731 784 7681  
Fax: +1 731 784 7682  
Email: sales@reinhausen.com

**UNITED ARAB EMIRATES**

REINHAUSEN MIDDLE EAST FZE  
Dubai Airport Freezone, Building Phase 6  
3<sup>rd</sup> floor, Office No. 6EB, 341 Dubai  
Phone: +971 4 2368 451  
Fax: +971 4 2368 225  
Email: service@ae.reinhausen.com

Please note: The data in our publications may differ from the data of the devices delivered. We reserve the right to make changes without notice.  
IN 2106859/03 FR - 11/11 - F0209101 - uw - ©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2011

