



## VORWORT

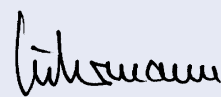


Verehrte Kunden, liebe Leser!

Höchste Qualität, mit diesem Anspruch gehen wir täglich an die Arbeit. Und nichts weniger soll auch INSIGHT, unser vierteljährlicher Newsletter, sein: qualitativ hochwertige Information. Was wir nicht wollen, ist ein weiteres Medium anzubieten, das Ihnen ein Stück Ihrer ohnehin knappen Zeit raubt. Deshalb werden wir uns kurz fassen. In kompakter Form finden Sie hier künftig Wichtiges und Wissenswertes rund um unser Produktspektrum. Dazu gibt es Informationen über Technikrends und Neuentwicklungen sowie Nachrichten aus Vertrieb und Service. INSIGHT soll Ihnen möglichst viel Nutzwert für Ihr Tagesgeschäft bieten. Damit das gelingt, brauchen wir Ihre Rückmeldung. Wir freuen uns darauf.



Dr. Maier-Scheubeck



Dr. Lührmann

## Moskau, wir kommen!

Am 1. Juli 2003 ist es soweit: Dann nimmt unser russisches Tochterunternehmen o.o.o. MR (MR GmbH) offiziell den Dienst auf. Geschäftsführer Alexkov Kulkov leitet das neue Büro in Moskau. Unterstützt wird er von Nina Motorina. Unser Team betreut die GUS-Staaten. Hier gibt es Hilfe in allen Fragen rund um unser Produktspektrum: Laststufenschalter, Motorantriebe, Spannungsregler, Zubehör, Messko-Produkte.



Kontakt: 1. Kasatschij Per 5/2 Gebäude 1, 109017 Moskau, Tel: 0070 95 7268373

## IMPRESSUM

INSIGHT – Der MR-Infoletter, Ausgabe 1|2003

©Copyright MR Maschinenfabrik Reinhausen GmbH (Deutschland 2003). Alle Rechte vorbehalten. Text, Bilder, Grafiken sowie deren Anordnung in diesem Newsletter unterliegen dem Schutz des Urheberrechts und anderer Schutzgesetze. Soweit nicht anders angegeben, sind alle Marken in INSIGHT eingetragene Marken von MR. Dies gilt insbesondere für Typenbezeichnungen, Logos und Embleme.

Dieser Newsletter wurde mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Trotzdem kann keine Gewähr für die Fehlerfreiheit und Genauigkeit der enthaltenen Informationen übernommen werden.

Redaktion: Marketing Communications, o.reichmeyer@reinhausen.com

Telefon: 09 41/40 90-648, Fax 09 41/40 90-666

ISSN 1612-1856

## Umsteller in Sonderausführung

Besondere Anforderungen erfordern einfallsreiche Lösungen. Im Auftrag von ABB Power Technology Products AB/Transformers in Ludvika/Schweden entstand in Regensburg eine technisch sehr anspruchsvolle Sonderausführung für einen chinesischen Endkunden. Die Anschlusskontakte mussten unbedingt auf drei verschiedenen Ebenen angeordnet werden, deshalb kamen GFK-Zylinder zum Einsatz. Die wichtigsten Daten:

Umstellertyp: 3x U I 2400-245-12 05 OD

Leistung: 750 MVA 3-Phasen Autotransformator

Spannung: 525 kV (HV) 230 kV +/- 2\* 2,5 % (LV)

Strom: 1982 A



## DEETAP® U und IEC 60214-1

Durch Revision der Stufenschaltvorschrift IEC 60214 ist seit Februar 2003 die neue IEC 60214-1 in Kraft. Diese Ausgabe behandelt erstmals auch Umsteller. Für sie wurden folgende Anforderungen definiert:

1. Kontaktenerwärmung
2. Stoß- und Kurzzeitströme
3. Mechanische Lebensdauer
4. Isolationspegel

Alle MR-Umsteller DEETAP® U erfüllen die neue IEC 60214-1.

Kontakt: sales@reinhausen.com



## One Tap Ahead

TAPCON®-Spannungsregler vielfältig einsetzbar

Nichts ist beständiger als der Wandel. Für die Elektronikentwicklung gilt dieses Sprichwort ganz besonders. Unsere Spannungsregler VC100 und VC100E haben sich im Markt etabliert und wir sind stolz, Ihnen unsere Neuentwicklung, die TAPCON®-Reihe präsentieren zu dürfen.

Von einfachen Regelaufgaben bis hin zu komplexen Steuerungen (z.B. für Phasenschieber-Transformatoren) – die Geräte der TAPCON®-Reihe eignen sich für alle Anwendungen. Sie bieten hohen Bedienungskomfort gepaart mit der Zuverlässigkeit aller MR-Produkte. Bei der Entwicklung wurden die langjährigen Erfahrungen aus den Vorgängergenerationen und natürlich auch Wünsche der Anwender berücksichtigt. Dabei eignet sich TAPCON® 230 als Aufbaugerät. TAPCON® 240 ist für den Schalttafeleinbau vorgesehen, für den Einsatz im 19" Rack, im Aufbaugehäuse und eingebaut im Motorantrieb ED.

Die wichtigsten Merkmale des TAPCON® 240 auf einen Blick:

- Exzellente Funktionssicherheit und lange Lebensdauer

- Höchste Flexibilität: von einfachen Regelaufgaben bis hin zu komplexen Steuerungen
- Übersichtliche Anzeige von Netzspannung, Stufenschalterstellung und Schleppezeigerfunktion – keine weitere Anzeige im Schaltschrank nötig
- Integrierte Parallelsteuerung von bis zu 16 Transformatoren
- Messwertschreiber einschließlich umfangreichem Messarchiv
- Serielle Schnittstelle mit div. Protokollvarianten zum Leitsystem
- Frei programmierbare Ein- und Ausgänge einschließlich LED-Signalisierung
- Schnelle Installation und Inbetriebnahme, geringer Schulungsaufwand
- Selbst gestaltbare Menüstruktur und Menüumfang

Weitere Informationen zur TAPCON®-Reihe finden Sie unter: [www.tapcon.de](http://www.tapcon.de)

Unser Vertriebsteam Elektronik freut sich auf Ihr Interesse:

Tel: 09 41/40 90-233, Fax: 09 41/40 90-666

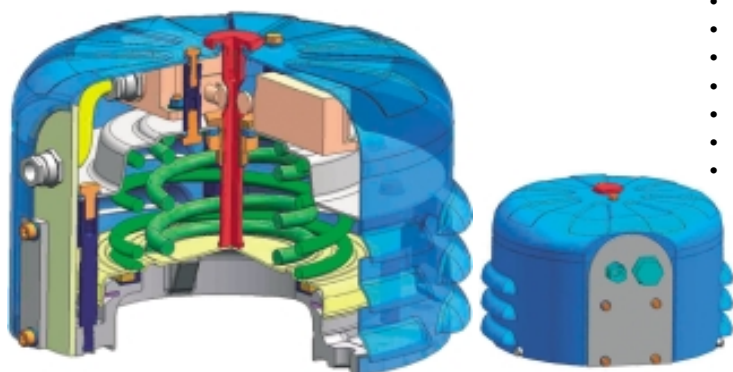
E-Mail: [sales.electronic@reinhausen.com](mailto:sales.electronic@reinhausen.com)

## MPreC – Druckentlastung

Der neue Standard zum Schutz von Transformatoren

Moderne Energieerzeugungsprozesse unterliegen hohen Qualitätsanforderungen; effektive und sichere Überwachungseinrichtungen sind zwingende Voraussetzungen für einen zuverlässigen Betrieb.

Messko-Produkte rund um den Transformator gewährleisten ein hohes Maß an Sicherheit und Langlebigkeit. Um diesen branchenweit seit Jahrzehnten bekannten Ruf auch in Zukunft weiter auszubauen, haben wir unsere klassischen Produktlinien erweitert.



Kann man den Stand der Technik noch verbessern?

Wir können und bieten mit der neuen Produktlinie MPreC Druckentlastungsventile in Messko Qualität mit funktionellen Vorteilen gegenüber vergleichbaren Systemen.

- vollständiger Schutz durch integrierte Schutzhaube, schon in der Basisausstattung
- seewassertaugliche Materialien
- wetterbeständig und robust, d.h. keine Plastikteile
- optimierte Dichtungen zur Vermeidung von Fehlauflösungen
- optimierte Auslösemechanik mit selbstarretierendem Signalstift
- innenliegende Schaltkontakte, somit optimaler Schutz
- einfacher Anschluss der Zuleitungen bei Schalterausführungen
- Ausführung gemäß IEC 60947-5-1
- computergestützte Einzelprüfung des Auslösevorgangs und der Dichtigkeit

Lieferbar voraussichtlich ab 4. Quartal 2003

Weitere Informationen unter [www.messko.de](http://www.messko.de)

# Anschlussfertiger Thyristor-Leistungssteller

## Thyro-C für kapazitive Drehstromlasten in Niederspannungsnetzen



Moderne Industriebetriebe sind durch den Einsatz hochdynamischer umrichter-gesteuerter Fertigungsmaschinen gekennzeichnet. Neben den unbestrittenen Vorteilen dieser Technologien steht jedoch der Nachteil, dass die Versorgungsnetze durch häufige Lastwechsel und Oberschwingungen belastet werden. Dies führt oft zu instabilen Spannungsverhältnissen, Flickern, Strom-

überhöhungen sowie erhöhten Verlusten in der Energieverteilung. Dies wiederum senkt nicht nur die Netzleistung sondern beeinträchtigt auch die Funktion sensibler elektronischer Steuerungen.

Herkömmliche Blindleistungskompensationssysteme sind zwar darauf ausgelegt, neben der reinen Optimierung des Leistungsfaktors auch das Oberschwingungsniveau zu senken, können den schnellen Lastwechseln jedoch nicht folgen und stellen für die oben beschriebene Problematik keine befriedigende Lösung dar. Der Anwendungsbereich dieser Anlagen liegt in der Kompensation statischer, bzw. langsam veränderlicher Lasten, mit Schaltzyklen im Minutenbereich.

Abhilfe schafft hier der kostengünstige Thyristorleistungssteller Thyro-C unseres neuen Geschäftsbereichs PQM Berlin. Dieser elektronische Steller ermöglicht im Zusammenspiel mit einem entsprechenden Blindleistungsregler den Aufbau dynamischer Echtzeit-Kompensationsanlagen. Diese reagieren innerhalb einer

Netzperiode auf Lastwechsel und unterbinden somit Blindleistungssprünge im Versorgungsnetz. Der Leistungsfaktor ist zu jedem Zeitpunkt optimiert, die oben beschriebenen Effekte werden auf ein Minimum reduziert. Dies hat für den Anwender nicht nur den Vorteil stabiler Netzverhältnisse, er kann auch auf eine Überdimensionierung seiner Energieverteilung verzichten und somit Kosten senken.

Ermöglicht wird dies dadurch, dass der Thyro-C Steuerbefehle innerhalb von 0,2 ms umsetzt und im nächst folgenden Spannungsnulldurchgang die Leistungskondensatoren zuschaltet.

Ein weiterer positiver Effekt dieses Prinzips besteht im "sanften" Schalten der Kondensatoren. Herkömmliche Luftschütze rufen transiente Einschaltstromspitzen hervor, die nicht nur die Komponenten der Kompensation selbst belasten sondern auch zu Störungen bei Verbrauchern im Netz führen können. Der Thyro-C schaltet generell im Spannungsnulldurchgang zu und im Stromnull-durchgang ab, wodurch transiente Störungen gänzlich vermieden werden. Die Anzahl der Schaltspiele des Thyro-C ist unbegrenzt, er ist somit verschleißfrei.

Durch diese Eigenschaften eignet sich der Thyro-C besonders für den Einsatz in Bürogebäuden oder Rechenzentren, die sehr empfindlich auf jegliche Störungen im Netz reagieren. Aufgrund dieser Eigenschaften und seines kompakten anschlussfertigen Aufbaus ist der Thyro-C die Lösung für die Realisierung moderner Blindleistungskompensationsanlagen in Niederspannungsnetzen. •

Weitere Informationen: [www.pqm.reinhausen.com](http://www.pqm.reinhausen.com)

Kontakt: MR Maschinenfabrik Reinhausen GmbH

AEG Compensation Systems, Sickingenstraße 71, 10553 Berlin, Germany

Tel: 030/346 92-421, Fax: 030/346 92-255, E-Mail: [h.kretzschmar@reinhausen.com](mailto:h.kretzschmar@reinhausen.com)

# Filterkreisanlagen für Hammerfest

## Power Quality Management: Großauftrag aus Norwegen

Der Geschäftsbereich Power Quality Management (PQM) hat einen Großauftrag für STATOIL/Norwegen erhalten. In Hammerfest setzt ein Werk zur Erdgasverflüssigung aus dem Förderfeld Snohvit Umrichterantriebe ein. PQM liefert die notwendigen Mittelspannungs-Filterkreisanlagen mit einer Gesamtleistung von 70 Mvar. Dabei werden erstmals für eine Anlage dieser Größe komplett Elektroantriebe eingesetzt. Aufgrund der Forderungen zur Drehzahlstellung der Antriebe werden sie als 12-pulsige Umrichter mit Nennleistungen von 2 x 65 MW, 32 MW und 16 MW ausgeführt. PQM konzipiert auf der Mittelspannungsebene passive Filterkreise, um die Nachteile der Umrichter - Blindleistungsentnahme aus dem Übertragungsnetz und Verzerrung der Netzspannung durch Oberschwingungen - zu kompensieren. Die Filterkreise werden Mitte des Jahres komplett montiert in Schaltheimmodulen geliefert, um Tests in Deutschland und Italien unter betriebsnahen Bedingungen durchführen zu können. Danach geht die gesamte elektrische Ausrüstung nach Norwegen. Auf der Baustelle werden die Seitenwände und Dächer der Schaltheimmodule für die Filterkreise abgenommen und in klimatisierten Gebäuden betrieben. Zur Zu- und Abschaltung der Filterkreise während des Umrichter-Betriebs liefert PQM wartungsarme SF6-Schaltanlagen.

Dieses Großprojekt setzt bei den Erfurter Spezialisten die Reihe besonders anspruchsvoller Anlagen wie z.B. Transrapid / Shanghai, Thyssen Krupp / Bochum, Rolls Royce / Wildau und DOW Chemical / Stade fort. Damit etabliert sich PQM weltweit mehr und mehr als zuverlässiger Partner für die Planung und Lieferung von Filterkreisanlagen für leistungsstarke Umrichterantriebe und Elektrolysen.

Laststufenschalter für das Projekt Hammerfest kamen ebenfalls von MR. Es wurden vier OILTAP® M geliefert. •

Mehr über das Projekt finden Sie unter: <http://www.statoil.com>

Kontakt: Dr. Bernd Walther, [b.walther@pqm.reinhausen.com](mailto:b.walther@pqm.reinhausen.com), Tel. 03 61/30 10-311

