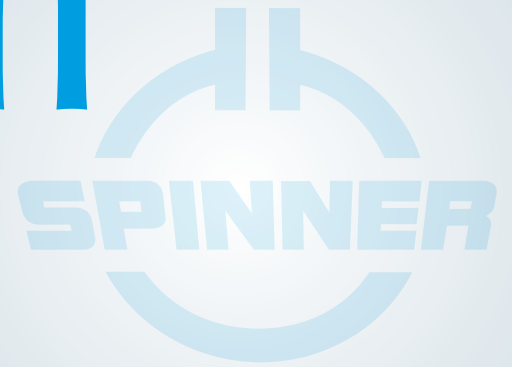


SPOTLIGHT

THE SPINNER MAGAZINE



01/2009



P&T/EXPO COMM
IN BEIJING

ON AIR IN
SOUTH AMERICA

COMBINERS FOR
ANTENNA HUNGARIA



ACQUIRING
TARGETS IN 3-D

EDITORIAL

- Viel Wandel – Viel Chance 3
Many changes bring many chances

NEWS

- Neue SPINNER Niederlassung im Mittleren Osten 4
New SPINNER dependance in the Middle East

- MATELEC 2008 – Großes Interesse in Madrid 4
MATELEC 2008 – Great Interest in Madrid

- Neues Company Profile 5
New Company Profile

- NATEXPO in Moskau 5
NATEXPO in Moscow

COMMUNICATION

- P&T/EXPO COMM – Highlights in China 6
P&T/EXPO COMM – Highlights in China

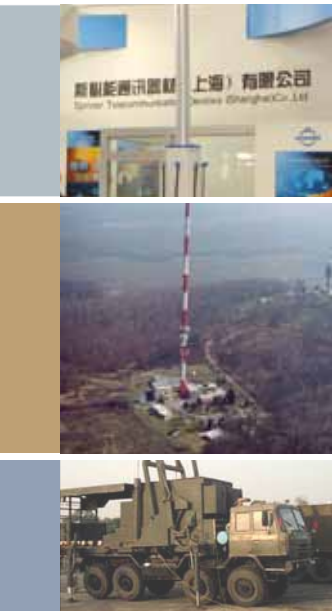
BROADCAST

- Roadshow in Südamerika 7
Roadshow in South America

- SPINNER Weichen für ungarisches Digitalfernsehen 8
Hungarian digital television opts for combiners from SPINNER

RADAR & SATELLITE

- Zentrales Zielerfassungsradar 10
Acquiring targets in 3D – Central Acquisition Radar (CAR)



Publisher

SPINNER GmbH • Erzgiessereistraße 33
80335 München • Germany
Tel. +49 89 12601-0
Fax +49 89 12601-1292
www.spinner.de • info@spinner.de
Circulation 7,000, published quarterly
Issue 17

Editorial

Siegfried Behrens (responsible)
Katharina König
Katja Limp
Julia Sauerland

Free subscription with specifying
activity and company belonging

VIEL WANDEL – VIEL CHANCE

Sind Sie gut ins neue Jahr gekommen? Etwas Ruhe haben wir uns nach 2008 alle verdient. Aber warum eigentlich? Gibt es einen Grund, überrascht darüber zu sein, dass Märkte in Bewegung sind? Eine gern gesagte Managerweisheit lautet: If you can't predict the future, create it! Vielleicht finden Sie diese Weisheit etwas trivial. Aber seit mehr als 60 Jahren halten wir uns daran. Zugegeben, es ist eher die Redewendung „Ärmel hoch!“, die man gerade in den letzten Monaten oft bei uns hören konnte.

Ein Ergebnis unseres Wandels halten Sie in den Händen: Das SPINNER SPOTLIGHT im neuen Look. Nicht nur äußerlich hat SPOTLIGHT sich verändert; inhaltlich werden wir mehr über Märkte und ihre Entwicklungen berichten – Messen, Lizenzvergaben, Technologien und Trends stehen dabei im

Vordergrund. Das ist auch Ausdruck des internen Wandlungsprozesses bei SPINNER. Der Vertrieb wurde in vier Fachbereichen neu aufgestellt (Mobilfunk, Rundfunk, Radar- und Satellitensysteme, Industrie und Wissenschaft). So können wir unsere Kompetenzen stärker bündeln, schneller auf Veränderungen reagieren und noch besser für Sie Lösungen finden. Der neuen Vertriebsstruktur steht seit Mai 2008 Siegfried Behrens als Director Global Sales and Marketing vor.

Zukünftig werden wir im SPOTLIGHT auch auf einzelne Märkte eingehen. In den Vereinigten Arabischen Emiraten z. B. bieten sich mit der Eröffnung der neuen SPINNER Niederlassung neue Chancen. Welche genau das sind, erfahren Sie in den nächsten Ausgaben. Die können Sie übrigens auf Papier, als PDF oder als eBook lesen. Die



Zeiten ändern sich eben unablässig. Kein Grund in Panik zu geraten, denn Wandel bietet auch immer Chancen. Also, Ärmel hoch! Veränderung macht Spaß – wenn man sie aktiv gestaltet.

Viel Spaß bei der Lektüre Ihres neuen SPOTLIGHT!

Ihre Stephanie Spinner-König

MANY CHANGES BRING MANY CHANCES

Did you have a good start to the New Year? We all deserve a bit of calm after 2008. But why? Is there any reason to be surprised that markets are moving? A favourite management proverb says: If you can't predict the future, create it! Maybe you think this proverb is a little trivial, but we have been motivated by it for more than 60 years. Admittedly, you were more likely to hear the saying “roll up your sleeves”, particularly in recent months.

You are holding one result of these changes in your hand: the new-look SPINNER SPOTLIGHT. The magazine has not only changed on the outside, we are also going to report more on markets and developments in it, with trade fairs, licence awards, techno-

logies and trends as the main focus, all of which also demonstrates the internal transformation process SPINNER is going through. The sales department has been re-organized, now consisting of four divisions (Communication, Broadcast, Radar and Satellite, Industry and Science), allowing us to further focus our competencies, to react swifter to changes and to find even better solutions for you. The new distribution structure has been headed by Siegfried Behrens as Director Global Sales and Marketing since May 2008.

In the future, SPOTLIGHT will introduce individual markets to you. The establishment of a new SPINNER branch office in the United Arab Emirates is contributing in a significant manner

to the opening up of new possibilities, which we will talk about in the next issues. You can read these on paper, as PDF or eBook. Times are changing with great speed. No reason to panic, as changes always offer possibilities. So, roll up your sleeves! Changes are fun – if you shape them actively.

Enjoy reading your new SPOTLIGHT!

Yours, Stephanie Spinner-König

NIEDERLASSUNG IM NAHEN OSTEN

Der Markt in Nahost wächst kräftig, nicht zuletzt dank des rasanten Ausbaus der dortigen Telekommunikations- und Rundfunk-Netze. Um der sehr dynamischen Entwicklung zu entsprechen, wird SPINNER eine Niederlassung in den Vereinigten Arabischen Emiraten eröffnen.

Von hier aus sollen Kunden auf der arabischen Halbinsel in Zukunft beraten und betreut werden – gewohnt kompetent und umfassend, und dann auch deutlich intensiver und effizienter. In einer der nächsten SPOTLIGHT Ausgaben wird noch ausführlich von der neuen Niederlassung und deren Mitarbeitern die Rede sein.

DEPENDANCE IN THE MIDDLE EAST

In recent years the Middle East market has exhibited significant growth rates. Network extension has become especially dynamic in the fields of telecommunication and broadcasting. In order to better respond to this situation SPINNER decided to set up a subsidiary in the United Arab Emirates.

It is from here that we will serve our customers in the Arab peninsula in future – with our proven competence, but even more intensively now. More information on the new subsidiary and its staff will follow in one of the next SPOTLIGHT issues.

Siegfried Behrens

MATELEC 2008 – GROSSES INTERESSE IN MADRID

Alle zwei Jahre gibt sich die Branche in Madrid ein Stelldichein, wenn die MATELEC, die internationale Ausstellung für elektrische und elektronische Ausrüstung, ihre Pforten öffnet. An Spaniens bedeutendster Fachmesse für die Elektro- und Elektronik-Branche kommt man kaum vorbei, denn allein in diesem Jahr stellten 1.041 Aussteller ihre Neuheiten und Produkte vor – 261 ausländische Aussteller aus 29 Ländern gaben der Messe internationales Flair. 63.000 Fachbesucher informierten sich im Laufe der fünf Tage.

Natürlich war auch SPINNER mit einem Stand gemeinsam mit der Firma CELE vertreten – übrigens bereits zum dritten Mal. Gezeigt wurden diverse Komponenten aus verschiedensten Bereichen. Zu den Highlights zählten nicht zuletzt die UMTS-Multiplexer, die neue, extrem kompakte Stripline-Diplexer-Generation und die breitbandigen Power-Splitter aus dem Mobilfunkbereich. Im Rundfunkbereich bestaunte das Publikum das neue 2-fach UHF CIB-Combiner für DVB-T Low Power-Anwendungen. Das Radar-Fachpublikum war besonders an den kleinen, koaxialen 1- und 2-Kanal Drehkupplungen interessiert und, die neuen, kompakten 4-in-1 Kalibrierkits fanden regen Anklang im Bereich der

Industrie und Messtechnik. Gerade die breite Produktpalette sprach Besucher aus sehr unterschiedlichen Branchen an und sorgte für einen regen Informationsaustausch. Darum geht es auch für SPINNER bei der Teilnahme an einer Messe wie der MATELEC: Eigene Kompetenzen zeigen, Markterkenntnisse und Trends aufspüren, aber vor allem neue Maßstäbe in der HF-Technik setzen.

MATELEC 2008 – GREAT INTEREST IN MADRID

Every two years, the industry gathers in Madrid when the MATELEC, the international exhibition for electrical and electronic equipment, opens its gates. There is almost no avoiding the most important trade fair for the electrical and electronics industry. This year alone, 1,041 exhibitors presented their innovations and products – 261 foreign exhibitors from 29 countries gave the fair an international flair. Over the course of the five days, 63,000 trade visitors collected information.

SPINNER was also there, of course, together with the CELE company – for the third time. Assorted components from various ranges were presented. The highlights included the UMTS-

Multiplexer, the new generation of extremely compact stripline diplexers and the broadband power splitter from the mobile communications division. In the broadcasting division, visitors marvelled at the new 2-way UHF CIB Combiner for DVB-T low power applications. Radar industry visitors were particularly interested in the small coaxial 1- and 2-channel rotary joints, and the new compact 4-in-1 calibration kits met with keen approval in the field of industry and measuring technology. The wide range of products appealed to visitors from many different sectors and generated a lively exchange of information. That is what is important to SPINNER when participating in a fair such as the MATELEC – to show competencies and track market developments and trends but, most of all, to set new standards in HF technology.

Iker Llona

IKER LLONA, SPINNER SPAIN



NEUES COMPANY PROFILE

Dass 2008 für SPINNER ein Jahr der Veränderungen war, sehen Sie bereits an dieser neu gestalteten SPOTLIGHT Ausgabe. Ebenso präsentiert sich auch das Company Profile neu. Neben einer ausführlichen Unternehmensvorstellung wird die Produktpalette fein aufgliedert und sortiert nach den Bereichen Mobilfunk, Rundfunk, Radar- und Satellitensysteme, sowie Industrie und Wissenschaft. Lernen Sie SPINNER und das Leistungsportfolio noch besser kennen.

NEW COMPANY PROFILE

You can see from the new layout of this SPOTLIGHT issue that 2008 was a year which brought many changes for SPINNER. This is also reflected in the new company profile which, aside from an in-depth company presentation, presents the product portfolio of the company, categorized in detail according to the different divisions such as Communication, Broadcast, Radar and Satellite and Industry and Science. Enhance your knowledge of SPINNER's product portfolio.



NATEXPO IN MOSKAU

Auf der NATEXPO – die internationale Broadcast Ausstellung in Moskau – haben wir vier Tage SPINNER “On Air” präsentiert. Die Ausstellung fand dieses Jahr in zwei Hallen auf 13.000 m² mit ca. 150 Ausstellern aus verschiedenen Ländern statt. Im Verhältnis zum letzten Jahr ist die Ausstelleranzahl etwas zurückgegangen, aber dafür erhält man den Eindruck, dass die NATEXPO jetzt genau die Leute anspricht, die man auch als Standbesucher erwartet. Interesse an unseren Produkten bestand sowohl von uns schon bekannten als auch von neuen Kunden und Partnern. Als Highlights wurden unter anderem ein Modul vom CCS-Weichen System und eine 1 HE Weiche ausgestellt. Auf dem Bayerischen Gemeinschaftsstand präsentierten sich 20 m² SPINNER. Die

Messeorganisation und Logistik boten auch dieses Jahr Höchstniveau. Fazit: Es war eine sehr wichtige Messe für uns, um die bestehenden Kundenkontakte zu pflegen und Präsenz zu zeigen.



NATEXPO IN MOSCOW

We presented SPINNER “On Air” for four days at the NATEXPO, the international broadcast exhibition in Moscow. This year the exhibition took place in two halls covering

13,000 m², with about 150 exhibitors from various countries. Compared to last year the number of exhibitors had slightly decreased, but we got the impression that NATEXPO now attracts exactly the kind of visitors we expect at our booth. Our known customers as well as potential new customers were interested in our products. The highlights we displayed included a module of a CCS combiner system and a 1 HE combiner. We used 20 m² of the joint Bavarian booth to present Spinner. This year trade fair organisation and logistics met a very high standard again.

Conclusion: This was a very important trade fair for us, allowing us to keep in touch with our customers and to show our profile.

Filipp Kotcherguinski

HIGHLIGHTS IN CHINA

Zu den Messe-Highlights im Jahr 2008 zählte die P&T/EXPO COMM CHINA, die Ende Oktober in Peking stattfand. Als eine der wichtigsten Messen für Informations- und Kommunikationstechnologie zog die fünftägige Messe Ende Oktober viele Fachbesucher ins New China Exhibition Center, wo SPINNER es sich nicht nehmen ließ, auf einem eigenen Stand seine umfangreichen HF-Produktlösungen zu präsentieren. SPINNER präsentierte neben TETRA- und GSM-R Komponenten auch Koaxialsteckverbinder, Kabelsätze, Überspannungsableiter und etliches mehr.

Dabei konnten dem Publikum zahlreiche Neuheiten erstmals gezeigt werden, beispielsweise erste Muster der neuen Generation von Streifenleiter-Diplexern. Damit lassen sich Speisekabel und Antenne für CDMA800/GSM900 und GSM1800/PCS/UMTS gemeinsam nutzen. „Das Diplexergehäuse besteht aus Salzwasser-beständigem Aluminium und wird mit Laserschweißtechnik gefertigt. Dadurch ist die Schutzklasse IP68 erfüllt, absolut wasserdicht, lebenslang garantiert“, erklärte Herr Richter (Senior Manager Vertrieb & Marketing Fachbereich Kommunikation). Durch ein patentiertes, luftgestütztes Verfahren zum Aufbringen des Dielektrikums wird eine extrem niedrige Einfügedämpfung von nur 0,1 dB erreicht. Der Streifenleiter-Diplexer ist mit einem Gewicht von rund 900 Gramm zudem das leichteste Produkt seiner Art auf dem Weltmarkt und sorgte durch sein innovatives und universelles Konzept für ein enormes Interesse beim Fachpublikum. „Als HF-Innovationsunternehmen liefert SPINNER in Asien Produkte mit den besten HF-Eigenschaften“, sagte Herr Smyk (Geschäftsführer SPINNER China).

Auch der neue MNCS® Systemschrank zog die Blicke auf sich. Er ermöglicht die Zusammenschaltung verschiedener Telekommunikationssignale (z. B. GSM900/1800, CDMA1800, UMTS, TD-SCDMA, PHS, Tetra oder WLAN, etc.) auf einen gemeinsamen Ausgang. Das MNCS® System ist angesichts des schnellen Wandels der Technik und der wachsenden Marktnachfrage für Signalweichen die ideale Lösung für Kunden.

Das Messteam von SPINNER, unter anderem vertreten durch den Geschäftsführer von SPINNER China, Torsten Smyk, und Wolfgang Richter konnte sich über mangelnden Zulauf auf dem Stand nicht beklagen. Unter den Besuchern fanden sich neben vielen anderen auch Vertreter von Firmen wie Nokia Siemens Network, Ericsson, Huawei, ZTE, Datang Mobile und Argus, die sich sehr beeindruckt von den Produkten und Innovationen von SPINNER zeigten. Großes Interesse an neuen Produkten und erstklassige Gespräche mit dem Fachpublikum – was könnte man mehr von einer Messe-Teilnahme erwarten?

FRONT: ROBIN WANG, SAMUEL SHENG, JIM JIN, TONY WANG, SAMMI CAO
BACK: OWEN ZHANG, NICK LIANG, WOLFGANG RICHTER, TORSTEN SMYK

HIGHLIGHTS IN CHINA

P&T/EXPO COMM CHINA 2008 was held at the New China International Exhibition Center, Beijing, China from October 21-25, 2008. The event is one of the most important and influential ICT exhibitions in China. As a well known RF component supplier in the telecommunication industry, SPINNER has successfully participated in the event with our extensive RF product solutions. This includes coaxial connectors, cable assemblies, surge arrestors, TETRA components, GSM-R components, etc.

SPINNER introduced the new generation stripline diplexer sample during the event; it has been designed to enable feeder cable and antenna sharing between CDMA800/GSM900 and GSM1800/PCS/UMTS ranges. The SPINNER stripline diplexer weighs only 0.9 kg and has become the lightest product of its type in the global market. “The diplexer housing is made from saltwater-proof aluminum and is constructed using laser welding technology which guarantees an IP68 waterproof level for its entire life cycle,” said Mr. Richter (Senior Manager Sales & Marketing Communication Division). The patented air-based dielectric material application enables extremely low insertion loss of 0.1 dB (typical). This superior mechanical & electrical performance has generated an enormous amount of interest from the audience during the show. “As an RF innovator, SPINNER will deliver the best RF performance products in Asia,” said Mr. Smyk (GM of SPINNER China).

Apart from the stripline diplexer, SPINNER GmbH has also supported the show by providing the new forward thinking MNCS® system cabinet which is designed to combine various telecommunication signals (e.g. GSM900/1800, CDMA800, UMTS, TD-SCDMA, PHS, Tetra, WLAN, etc.) into a common output. With today’s fast changing technologies and the market’s growing demand for signal combining equipment, SPINNER’s MNCS® system is an ideal solution for customers.

Professionals from Nokia Siemens Network, Ericsson, Huawei, ZTE, Datang Mobile, Argus, etc visited the SPINNER booth during the event and expressed their satisfaction with SPINNER’s innovation and products. Sales Engineers from SPINNER China were on hand at the SPINNER booth to introduce and discuss the company’s comprehensive mobile communication solutions with customers. Mr. Torsten Smyk and Mr. Wolfgang Richter also joined the exhibition.

Nick Liang



ERFOLGREICH IN SÜDAMERIKA

Bei SPINNER wird Kundennähe groß geschrieben, und daher ist es für uns wichtig, über die Bedürfnisse unserer Kunden informiert zu sein. Dieser Kontakt ist eine wesentliche Voraussetzung, um unsere Erzeugnisse zu verbessern und den Bedürfnissen unserer Kunden anzupassen. Südamerika entwickelt sich für uns zu einem sehr interessanten Markt, und wir hätten gerne einen direkten Kontakt zu allen Marktakteuren dieser Region. Wir werden daher die Anzahl unserer Beschäftigten im Verkauf und im Marketing erhöhen und verstärkt an wichtigen Messen sowie an Fachseminaren und Workshops in den verschiedenen Ländern teilnehmen. Aber SPINNER ist nicht allein: Kathrein Mobilcom Brasilien (Vertreter der Firma SPINNER in Südamerika) und Rohde & Schwarz haben ihre Vertriebsstrategien aufeinander abgestimmt, um schlüsselfertige Lösungen anzubieten zu können.

Schwerpunkte dieser gemeinsamen Strategie waren Argentinien, Uruguay und Chile. Die CAPER-Messe in Buenos Aires, Argentinien, war der perfekte Ausgangspunkt für diese Informationsveranstaltung, die sich über drei Länder erstreckte. Auf dem gemeinsamen Messestand der drei Firmen mit einer Größe von 60 m² stellte SPINNER zwei CCS-Combiner Module sowie einige andere Komponenten vor. Die meisten unserer Besucher zeigten Interesse für unsere Erfahrungen im Bereich terrestrisches UHF-Abonnentenfernsehen in der Region, wie z. B. Antina und Telecentro in Buenos Aires. SPINNER ist in der Lage, diesen Marktbereich mit modernsten Combinern zu versorgen, die bis zu 12 Kanäle in einem Combiner vereinen können und dabei hervorragende elektrische Kenndaten aufweisen.

Die Reise ging weiter nach Uruguay und Chile. Hier gelang es Aeromarine und Dytec, den Vertretern von Rohde & Schwarz, in Montevideo bzw. Santiago

de Chile die wichtigsten Marktakteure der Rundfunkindustrie dieser beiden Länder zu vereinen. SPINNER stellte sein Produkt-Portfolio mit Schwerpunkt auf Antennenweichen vor. SPINNER erläuterte das Rundfunkmodell, welches ermöglicht, dass sämtliche Rundfunksender das gleiche Übertragungsnetz teilen. Abgesehen von Einsparungen für Masten, Antennen, Baumaßnahmen, Sendegebietsstudien und Schreiarbeiten können TV-Sender auf diese Weise Wartungskosten sparen, die immer strenger werdenden Umweltschutzauflagen erfüllen und die elektromagnetische und sichtbare Verschmutzung unserer Städte verhindern.

Dieses Modell zur gemeinsamen Nutzung von Antennen dient als kosteneffizienteste Lösung bei neuen Investitionen in digitale Fernsehnetze und stellt gleichzeitig eine ökologisch vernünftige und nachhaltige Lösung dar. SPINNER arbeitet seit mehr als 60 Jahren an Systemen zur gemeinsamen Nutzung von Antennen. Wir sind in der Lage, das richtige Produktportfolio anzubieten und Sie kompetent zu beraten. Unsere Erfahrung und weltweite Referenzen von Betreibern von Übertragungsnetzen bieten Ihnen exzellenten Service.

SUCCESSFUL IN SOUTH AMERICA

At SPINNER we want to be close to our customers, to hear about their needs. This contact is essential to be able to improve our products in order to match the needs of our customers. South America is becoming a very interesting market for us, and we would like to have direct contact with all the players in this region. We will increase the presence of our sales and marketing people, assisting enhanced at the main exhibitions and taking part in specialised seminars and workshops in different countries. But SPINNER is not alone; Kathrein Mobilcom Brasil

(representative of SPINNER in South America) and Rohde & Schwarz have unified their sales strategy in order to be able to provide a complete turnkey solution.

Argentina, Uruguay and Chile have been the focus at the first stage of this unified strategy. The CAPER exhibition in Buenos Aires, Argentina, was the perfect start for this 3-country-road-



ROHDE & SCHWARZ-KATHREIN-SPINNER BOOTH, LEFT TO RIGHT: PROFESSOR DR. KATHREIN AND MR. KLAUSER (KATHREIN), MR. DOLCE (ROHDE & SCHWARZ) AND MR. BRINK AND MR. ALVAREZ-CIENFUEGOS (SPINNER)

show. At the 60 m², 3-company common booth, SPINNER was presenting two CCS combiner modules and some other components. Most of our visitors were interested in our experience with UHF pay-air-TV operators in the region, like Antina and Telecentro in Buenos Aires. SPINNER can deliver state-of-the-art combiners for this market, being able to combine up to 12 channels in one combiner with outstanding electrical figures.

The trip continued to Uruguay and Chile. Here Rohde & Schwarz's representatives, Aeromarine and Dytec, were able to gather in Montevideo and Santiago de Chile, some of the most important players in the broadcasting sector from the 2 countries. SPINNER presented their product portfolio, empha-

sizing the antenna combiners. SPINNER talked about the broadcasting model where all broadcasting players share the transmission network. Apart from saving costs on tower, antennas, civil works, coverage studies and paperwork, TV broadcasters can save on maintenance costs and can comply with more and more demanding environmental regulation, avoiding electromagnetic and visual contamination of our cities. This antenna sharing model is the most cost effective solution for new investment in digital television and at the same time represents an ecologically sensitive and sustainable model. SPINNER has been working for more than 60 years on shared antenna systems and cannot only provide the right product portfolio but also consulting services based on the experience gained, with references in almost every transmission network operator in the world.

Guillermo Alvarez-Cienfuegos



SPINNER WEICHEN FÜR UNGARISCHES DIGITALFERNSEHEN

Auf den Tag pünktlich lieferte SPINNER Weichenmodule mit Bypass-Umschaltfeldern und Halbantennen-Umschaltfeldern an Antenna Hungaria. Damit konnte SPINNER im September einen ausgesprochen ambitionierten Zeitplan für die Einführung des digitalen Fernsehens in Ungarn für den Kunden einhalten.

Erst Anfang August hatte die ungarische Regulierungsbehörde NHH die Lizenzen für DVBT, DVB-H und DAB an Antenna Hungaria, ein Unternehmen der TDF-Gruppe, vergeben. Wegen des engen Zeitplans bis zur Aufnahme des Betriebs hatte Antenna Hungaria bereits vor der Lizenzerteilung eine internationale Ausschreibung für die Sendestationen OMK (Budapest), Kabhegy und Szentes durchgeführt, die SPINNER für sich entscheiden konnte.

Die Ausschreibung umfasste zunächst die Erweiterung der analogen Weichenkonfigurationen um zwei Weichenblöcke für DVB-T Sender von je 5 kW Leistung während der Simulcast-Phase. Anschließend sollen zwei weitere Weichenblöcke à 5 kW hinzukommen und eine Ausbaumöglichkeit auf eine Kette von bis zu sieben Weichenblöcken inklusive DVB-H gewährleistet sein. Dazu kommen für alle Sendestationen auch Halbantennen-Umschaltfelder mit symmetrischen Leistungsverteilern. Es gab eine ganze Reihe von Bedingungen zu berücksichtigen, beispielsweise die Weiterverwendung der bestehenden, analogen Weichenkonfigurationen. Während der geplanten, relativ langen Simulcast-Phase durfte bei den analogen Sendern keine Leistungsverminderung auftreten, und für die vorgesehenen Weichenerweiterungen durfte die Abschaltzeit nur Minuten betragen. Dass die Lieferzeit für die Halbantennen-Umschaltfelder inklusive der symmetrischen Verteiler von der definitiven Lizenzvergabe Anfang August bis zur Installation Anfang September extrem kurz war, stellte für SPINNER eine echte Herausforderung dar.

Das flexible SPINNER CCS-System (Compact Combining & Switching) erwies sich bei diesen Anforderungen als ideal, denn sein modulares Baukastensystem konnte die gewünschte Erweiterbarkeit von vornherein erfüllen. Das CCS-System glänzte mit seiner Kompaktheit, denn bei bis zu sieben Weichenmodulen mit Halbantennen-Umschaltfeld spielt der geringe Platzbedarf eine große Rolle. Da die Weichenmodule als Filterweiche mit 8-kreisigen Filtern ausgelegt sind, wurden die geforderten, strengen Spezifikationen eingehalten. Die ausgangsseitigen Bypass-Umschaltfelder sorgen für die kurze Abschaltzeit, und die Rohrleitungen in Bündeltechnik kombinieren Zuverlässigkeit mit maximaler Leistungsübertragung.

Da bei jeder der drei Sendestationen auch Kanäle oberhalb von Kanal 60 genutzt werden und die bestehenden analogen Sender (bis 3 mal 20/1/0,2 kW) eingebunden werden mussten, schlugen die Spezialisten von SPINNER bei den ausgangsseitigen Richtkopplern, den Bügelsteckern und den Rohrleitungen die Dimension 52-120 mit zum Teil spezieller, wärmeabstrahlender Oberfläche vor. Außerdem boten sie Antenna Hungaria neben der ursprünglich angefragten Weichenanordnung auch eine nach VSWR-optimierte Variante an und teilten dem Kunden für beide Varianten für jede der Projektphasen die zu erwartenden VSWR-Werte respektive Durchgangsdämpfungswerte mit. Antenna Hungaria entschied sich daraufhin für die VSWR-optimierte Variante. Zusätzlich geordert wurden Bypass-Umschaltfelder zur Überbrückung der noch nicht bestellten Weichenmodule. Hinzu kamen sämtliche Rohrleitungen und Rohrleitungsbauteile (SMS und BT) für die Montage vor Ort sowie die Messübergänge 52-120 USL ▶ 7-16. Für die Montage und Justage wurden sechs Techniker von Antenna Hungaria drei Tage lang in-

tensiv bei SPINNER geschult. Selbstverständlich konnte SPINNER die zugesicherten Liefertermine einhalten. Bei der kurzfristig angesetzten Werkabnahme in Westerham konnten sich die verantwortlichen Techniker von Antenna Hungaria von der Qualität der SPINNER Produkte und den exzellenten Messergebnissen überzeugen. Daraufhin folgten von diesen mit leuchtenden Augen Aussprüche wie „Super“ und „SPINNER ist eine eigene Welt“.

Wir haben unseren Kunden mit unserer Schnelligkeit, kompetenten Beratung und Service überzeugt. Für den weiteren digitalen Ausbau Ungarns sind wir gerüstet.

HUNGARIAN DIGITAL TELEVISION OPTS FOR COMBINERS FROM SPINNER

With the timely delivery of combiner modules with bypass patch panels and half antenna patch panels to Antenna Hungaria, SPINNER was able to meet a particularly ambitious schedule for the fast introduction of digital television in Hungary, to the utmost satisfaction of the customer.

It was only at the beginning of August that the Hungarian regulatory authority NHH had granted the licences for DVB-T, DVB-H and DAB to Antenna Hungaria, a TDF group company. Due to the tight schedule before the start of operations the managers of Antenna Hungaria had already issued an international call for tenders for the broadcasting stations OMK (Budapest), Kabhegy and Szentes before the licence was actually granted and, ultimately, SPINNER was awarded the contract.

The tender initially comprised the extension of the analogue combiner setup with two combiner blocks for DVB-T channels with a power rating of 5 kW each during the simulcast phase, which is to be followed by two further 5 kW combiner blocks and provisions for an extension to a chain of up to seven combiner blocks including DVB-H. All transmitting stations were also to be equipped with half antenna patch panels featuring symmetric power splitters. There were a large number of factors to be taken account of, such as the continued use of the existing analogue combiner setups. During the planned simulcast phase, which was relatively long, the output rating of the analogue channels had to remain constant, and the allowable downtime for the planned combiner extension was only a few minutes. The delivery time for the half antenna patch panels between the definitive licence award at the beginning of August and the installation at the beginning of September had been extremely short, which presented a real challenge to SPINNER.

The flexible SPINNER CCS-System (Compact Combining & Switching) turned out to be ideal for this project because the modular system complied with the requirement for future extension capability from the outset. Due to the requirement for a maximum of seven combiner modules with half antenna patch panels, there was a real need for a compact design and the CCS-System proved to be ideal in this respect. For the combiner modules, SPINNER used 8-cavity filters in order to meet the stringent specifications. The bypass patch panels on the output side ensure short downtime and the flared rigid lines combine reliability with maximum power transmission.

Since each of the three transmitter stations uses channels above channel 60 and the existing analogue transmitters (up to 3x 20/1/0,2 kW) had to be integrated, the SPINNER design team suggested size 52-120 for the directional couplers at the output, the motor switches and rigid lines, with a special heat-dissipating surface coating. Apart from the originally requested combiner setup SPINNER also offered

Antenna Hungaria a VSWR-optimised alternative. For each alternative the customer was also informed about the expected VSWR or attenuation loss values on each project phase. After analysing the options Antenna Hungaria opted for the VSWR-optimised alternative. The customer also ordered bypass patch panels to bypass the combiner modules, plus all rigid lines and rigid line components (SMS



COMBINER FROM SPINNER

and BT) for on-site fitting, and measuring adapters 52-120 USL ▶ 7-16. Six technicians from Antenna Hungaria were trained intensively for three days at SPINNER in order to carry out installation and optimisation work. It goes without saying that SPINNER met the agreed delivery deadlines. During the plant acceptance in Westerham which was scheduled at short notice the responsible technicians from Antenna Hungaria could convince themselves of the quality of the SPINNER products and the excellent measuring results. The comments they made starry-eyed were „super“ and „SPINNER is a world of its own“.

We have convinced our customer with promptness, competent advice and service. We are prepared for the digital expansion in Hungary.

Helmut Hartner

ZENTRALES ZIELERFASSUNGSRADAR

Ursprünglich wurde das 3-D CAR im Rahmen eines Abkommens zwischen der indischen DRDO und Polens PIT als eine Reihe mobiler S-Band 3-D-Radarsysteme – Planarantennenfeld und allgemeiner Aufbau – entwickelt. Die indische Variante ist das 3-D CAR, ein Mittelstrecken-Überwachungsradar für Akash auf Gruppenebene, das sich durch hohe Mobilität und umfassende Abdeckung im hohen und niedrigen Bereich auszeichnet.

Das System verfügt über die Fähigkeit, mehrere Ziele gleichzeitig zu erfassen, und kann die Flughöhe von Projektilen genau berechnen. Auf einer mobilen Tatra-Plattform befestigt – ein vom Staatsunternehmen Bharat Earth Movers Limited (BEML) gebauter modifizierter Schwerlastwagen – und von einem mobilen Hilfsgenerator begleitet, kann das 3-D CAR Radar auf diese Weise leicht in das Kampfgebiet transportiert werden.

Ein IFF-Sekundärüberwachungsradar ist mit dem 3-D CAR Primärradar verbunden, das zwischen feindlichen und freundlichen Flugzeugen unterscheiden kann.

Das erste 3-D CAR Radar mit dem Namen ROHINI wurde im August von Bharat Electronics Limited (BEL) an die indische Luftwaffe ausgeliefert. Dieses moderne Multifunktions-Überwachungsradar mittlerer Reichweite wurde von der Entwicklungsabteilung für Elektronik- und Radarsysteme („Electronics and Radar Development Establishment, LRDE“) der DRDO („Defence Research and Development Organisation“) in Bangalore entwickelt und von BEL konstruiert und hergestellt. SPINNER ist stolz darauf, eine der wichtigsten HF-Komponenten des Radars zu liefern – eine hochkomplexe Drehkupplung mit Schleifring. Diese vereint 16 HF-Kanäle und einen 125-Wege-Schleifring bei sehr kompakter Bauweise. Die einzelnen Kanäle der Drehkupplung weisen eine Isolation von mehr als 80 dB auf. Die Armee hat das TCR, eine modifizierte Variante des 3-D Radars zur Aufspürung und Verfolgung von Raketen, erfolgreich getestet.

Des Weiteren hat Indien sein 3-D CAR Radar zu einer neuen, im eigenen Land hergestellten Variante für die Marine mit dem Namen REVATHI weiterentwickelt. ROHINI ist der Name der Variante für die indische Luftwaffe. Beide ersetzen die ursprünglich gemeinsam entwickelten Komponenten, wie das Planarantennenfeld, durch neue, im eigenen Land entwickelte Komponenten, welche den ursprünglichen Entwurf an Leistungsfähigkeit übertreffen. Die polnische Variante ist die TRS-Reihe mobiler S-Band Radarsysteme, wie z. B. das TRS-17 und TRS-19. Die ursprünglichen indischen (3-D CAR) und polnischen (TRS 17) Radarsysteme hatten den gleichen Grundaufbau und die gleichen Antennen, zeichneten sich

jedoch durch unterschiedliche, speziell entwickelte Sender/ Empfänger und Signalverarbeitungsgeräte aus. So verfolgt die TRS-Reihe z. B. 120 Ziele, während das indische Radar 150 verfolgen kann. SPINNER beliefert PIT mit einer vergleichbaren Ausführung dieser 16-Kanal Drehkupplung, die die hohen Leistungsanforderungen des indischen und polnischen Systems erfüllt.

CENTRAL ACQUISITION RADAR (CAR)

Originally the 3-D CAR was developed as part of a program between Indian DRDO and Poland's PIT as a family of mobile S-Band 3-D radars. The areas of cooperation were developing the Planar Array and general architecture. The Indian variant is the 3-D CAR, a medium range surveillance radar for Akash at Group level, intended to provide high mobility and comprehensive high and low level coverage.

It is capable of handling multiple targets simultaneously and also precisely calculate the height at which projectiles are flying. Mounted on Tatra mobile platform – a heavy duty modified truck built by the public sector Bharat Earth Movers Limited (BEML) – and supported by an auxiliary mobile power unit, it enables this 3-D CAR Radar to be easily transported to the battlefield.

Operating in a range of up to 170 kilometres and an altitude of 15 kilometres, the 3-D CAR radar can track multiple targets like fighter jets and missiles travelling at supersonic speeds of over 3,000 km per hour, i.e. around Mach 3. The radar employs an array of Electronic Counter Counter Measure (ECCM) features including frequency agility and jammer analysis. A Secondary Surveillance Radar IFF, is integrated with this 3-D CAR primary radar which distinguishes between friendly and hostile aircraft.



TATRA MOBILE PLATFORM WITH 3-D CAR RADAR

Mit einer Reichweite von bis zu 170 Kilometern Entfernung und einer Höhe von 15 Kilometern kann das 3-D CAR Radar mehrere Ziele verfolgen z. B. Kampfflugzeuge und Lenk Waffen, die mit Überschallgeschwindigkeit von über 3.000 km/h, d.h. etwa Mach 3, fliegen. Das Radar verwendet eine Störabwehrfunktion („Electronic Counter Counter Measure“) mit Frequenzwechsel und Störsenderanalyse

EUMW IN AMSTERDAM

Bharat Electronics Limited (BEL), handed over the first of the 3-D CAR Radar called ROHINI to the Indian Air Force in August. The state-of-the-art Multifunction Medium Range Surveillance Radar has been developed by the Defence Research and Development Organisation's (DRDO) Electronics and Radar Development Establishment (LRDE), Bangalore, and engineered and produced by BEL. SPINNER is proud to supply one of the key RF components of the Radar – a highly complex rotary joint with slip ring assembly. Combining 16 RF Channels and a 125 way Slip ring unit in a very compact design, the rotary joint provides channel isolation higher than 80 dB. The Army has conducted successful trials of this modified 3-D CAR Radar variant, called TCR for detecting and tracking missiles.

India has further developed its 3-D CAR into all new locally produced REVATHI variant for the Navy. The ROHINI is the Indian Air Force specific variant whereas the REVATHI is for the HYPERLINK Indian Navy. These replace the original joint development items such as the planar array antenna with new locally developed ones which are more capable than the original design.

The Polish versions are the TRS series of S Band mobile radars such as the TRS-17 and TRS-19. The original Indian (3-D CAR) and Polish (TRS 17) radars shared the basic architecture and antenna but differed in terms of purpose designed transmitter/receivers and signal processing equipment. The TRS series for instance tracks 120 targets, while the Indian radar tracks 150. SPINNER supplies as well a similar design of 16-Ch rotary joint to PIT to support the Radar with a reliable rotary joint design that can handle the high power requirement of both the Indian and the Polish designs.

Klaus Beck

Die European Microwave Week, Europas führende Fachveranstaltung für Microwave, RF, Wireless und Radar-Anwendungen, ist 2008 endgültig zu einer festen Institution für die neuesten Trends und Entwicklungen im Bereich Mikrowellen- und HF-Technologien geworden. Eine Institution, auf der SPINNER nicht fehlen darf. Vom 27. bis 31. Oktober 2008 war SPINNER zusammen mit dem Partner Schleifring in Amsterdam vertreten, um dem interessierten Fachpublikum zahlreiche Neuheiten aus den Bereichen Radar, Messtechnik und Mobilfunk zu präsentieren. Für SPINNER verlief die Messe dank des intensiven Austausches mit Kunden, Wettbewerbern und zahlreichen neuen Kontakten überaus erfolgreich. Kein Wunder also, dass die Teilnahme an der EUMW 2009 in Rom längst beschlossene Sache ist. Im nächsten Jahr wird SPINNER den Bereich Radar in den Vordergrund stellen, nicht zuletzt deswegen, weil Italien einer der wichtigsten Märkte ist. Ein weiterer Schwerpunkt wird auf das Messtechnik-Portfolio gelegt werden. SPINNER bedankt sich bei den zahlreichen Besuchern – Ci vediamo a Roma 2009!

EUMW IN AMSTERDAM

The European Microwave Week, Europe's leading trade event for microwave, RF, wireless and radar applications, became firmly established in 2008 and shows the latest trends and developments in the microwave and HF sectors. Naturally, SPINNER could not miss such an event. From 27 to 31 October, SPINNER was represented in Amsterdam, together with its partner Schleifring, in order to present numerous innovations in the

areas of radar, measurement technology and mobile telecommunication to the interested trade visitors. Thanks to an extensive exchange with customers, competitors and numerous new contacts, the fair was a great success for SPINNER. Consequently, SPINNER's participation at the EUMW 2009 in Rome has already been decided. Next year, SPINNER will put the main focus on the radar sector, not least because Italy is one of the most important markets. Another focal point will be the measurement technology portfolio. SPINNER would like to thank the numerous visitors – Ci vediamo a Roma 2009!

Klaus Beck

EXHIBITIONS JANUARY TO MARCH

Aero India, Bangalore/India
11.02.-15.02.2009
Booth C 26.9

Mobile World Congress
Barcelona/Spain
16.02.-19.02.2009

NATE, Nashville/USA
23.02.-26.02.2009

CABSAT, Dubai/UAE
03.03.-05.03.2009

Convergence India
New Delhi/India
18.03.-20.03.2009

CCBN, Beijing/China
21.03.-23.03.2009

SPINNER AND SCHLEIFRING BOOTH
AT THE EUMW





SPINNER setzt Maßstäbe in der HF-Technik
SPINNER sets standards in RF technology

SPINNER SALES OFFICES

SPINNER GMBH

Erzgiesserei-Strasse 33
80335 München
GERMANY
tel.: +49 89 126010 / fax: +49 89 126011292
info@spinner.de

SPINNER AUSTRIA GMBH

Triester Str. 190
1230 Wien
AUSTRIA
tel.: +43 1 6627751 / fax: +43 1 662775115
officeaustria@spinner.de

SPINNER Telecommunication Devices Co., Ltd.

351 Lian Yang Road
Songjiang Industrial Zone
Shanghai
201613, P.R. CHINA
tel.: +86 21 57745377 / fax: +86 21 57745379
salescn@spinner.de
www.spcn.cn

SPINNER FRANCE S.A.R.L.

1, Place du Village
Parc des Barbannières
92632 Gennevilliers Cedex
FRANCE
tel.: +33 1 41479600 / fax: +33 1 41479606
spinner-france@spinner.fr

SPINNER Elektrotechnik OOO

Kozhevnikeskaja str.1, bld. 1
Office 420
115114, Moscow
RUSSIA
tel.: +7 495 6385321 / fax: +7 495 2353358
spinner-russia@spinner.de

SPINNER ELECTROTÉCNICA S.L.

c/Perú, 4 – Local nº 15,
28230 Las Rozas (Madrid)
SPAIN
tel.: +34 91 6305842 / fax: +34 91 6305838
spinner-spain@spinner.de

SPINNER Nordic AB

Kräketorpsgatan 20
43153 Mölndal
SWEDEN
tel.: +46 31 7061670 / fax: +46 31 7061679
sales@spinner.se

SPINNER UNITED KINGDOM Ltd.

Suite 8 Phoenix House
Golborne Enterprise Park, High Street
Golborne, Warrington
WA3 3DP
UNITED KINGDOM
tel.: +44 1942 275222 / fax: +44 1942 275221
salesuk@spinner.de

SPINNER ATLANTA, Inc.

4355 International Blvd.
Suite 200
Norcross, GA 30093
USA
tel.: +1 770 2636326 / fax: +1 770 2636329
sales@spinneratl.com
www.spinneratl.com

WWW.SPINNER.DE