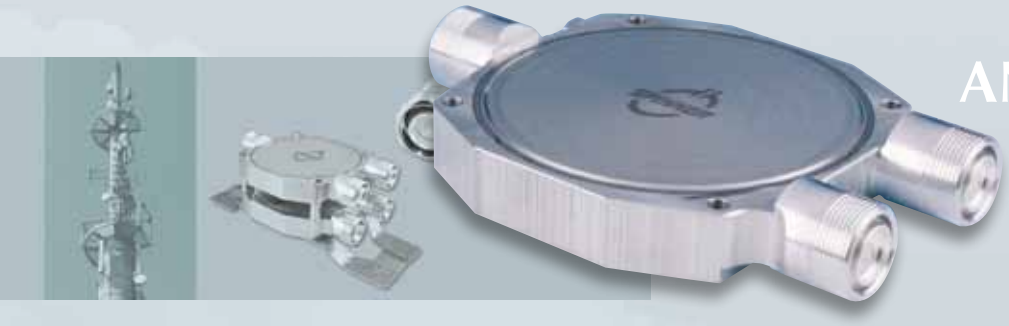
SPOTLIGHT

High Frequency Performance Worldwide

02/2011



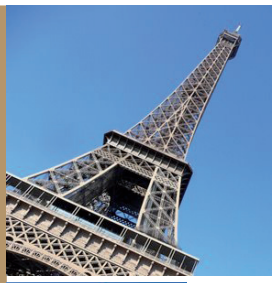
ANTENNA INFRASTRUCTURE SHARING

DVB COMBINER FOR THE EIFFEL TOWER

INNOVATIVE LOW-PASS FILTER

COOPERATION WITH HUBER+SUHNER

CONTENTS



EDITORIAL

Alte Wege neu beschreiten | Breaking New Ground on an Old Road 3

NEWS

Kooperation mit HUBER+SUHNER | Cooperation with HUBER+SUHNER 4

Neue Ausgabe des Messtechnik Flyers | New Issue of the Measruement Flyer 5

SPINNER do Brasil 5

Mobile World Congress Barcelona 7

Neues SPINNER Filter | New SPINNER Filter 8

NAB-Ankündigung | NAB Announcement 8

DVB-T Aufbau in Polen | DVB-T Construction in Poland 9

DVB-T Ausbau in Russland | DVB-T Expansion in Russia 9

Aero India in Bangalore 10

COMMUNICATION

Antenna Infrastructure Sharing LTE 11

BROADCAST

Innovativer Tiefpassfilter | Innovative Low-Pass Filter 13

Weichenlösungen für Digitalfernsehen | Combiner Solutions for Digital TV 14

DVB-T Projekt in der Slowakei | DVB-T Project in Slovakia 16

Generationswechsel bei Monsterkoppler
Generation Change with Mesuring Couplers 17

DVB-Weiche für den Eiffelturm | DVB Combiner for the Eiffel Tower 18

SPM = SPINNER MUNICH | SPC = SPINNER CHINA | H+S = HUBER+SUHNER

Publisher
SPINNER GmbH • Erzgiessereistrasse 33
80335 München • Germany
Tel. +49 89 12601-0
Fax +49 89 12601-1292
www.spinner-group.com | info@spinner-group.com
Circulation 4,000, published quarterly
Issue 26

Editorial
Katharina König (responsible)
Julia Holsten
Katja Limp

Free subscription with specifying activity and company belonging

ALTE WEGE NEU BESCHREITEN

Dass SPINNER nun mehr seit fast 65 Jahren zu den weltweit führenden Herstellern im Bereich der passiven HF-Technik zählt ist keine Neuheit. Nicht jeder weiß jedoch, dass unser Firmengründer Dr. Georg Spinner zu Beginn seiner Tätigkeit auch 2-Strahl-Oszillographen entwickelte und uns damit quasi die Messtechnik in die Wiege legte. Nicht immer stand diese im Fokus unserer Verkaufspolitik, aber sie war zu jeder Zeit ein zentrales Thema im Unternehmen. Viele unserer Produkte entstanden aus dem Eigenbedarf heraus, denn schon immer galt die Devise „nur wer mit höchster Genauigkeit misst, kann für seine Produkte auch die bestmögliche Performance garantieren.“ Um höchste Genauigkeit zu erreichen, wird von den mechanischen Komponenten auch höchste Präzision verlangt. Präzision und Qualität – zwei mit dem Unternehmen SPINNER seit eh und je untrennbar verbundene Begriffe.

SPINNER hat in den letzten Jahren sein Verkaufsportfolio passiver Komponenten für die HF-Messtechnik konsequent neu ausgerichtet und sich als einer der führenden Hersteller in diesem Bereich etabliert. Wir sind zuverlässiger Partner der weltweit führenden Messgerätehersteller und kompetenter Ansprechpartner für alle die in der HF-Technik messen.

Kein HF-Labor kommt ohne einen vektoriellen Netzwerkanalysator (VNA) aus. Komponenten für die Netzwerkanalyse bilden deshalb einen Schwerpunkt im SPINNER Verkaufsportfolio für Messtechnik. Neue Technologien in der Kommunikationstechnik wie beispielsweise der Mobilfunkstandard LTE („Long Term Evolution“), VNAs die immer größere Frequenzbereiche abdecken sowie der Trend zu immer kompakteren VNAs für mobile Messtechnik stellen auch stetig neue Anforderungen an die passiven koaxialen Messmittel. Diesen Anforderungen tragen wir durch stetige Portfolio-Erweiterung und -anpassung Rechnung. Zuletzt haben wir im Februar 2011 mit der HUBER+SUHNER AG ein Cross-Selling-Agreement unterzeichnet und unsere Produktpalette um Messkabel erweitert.

Mehr zum Thema Messtechnik finden Sie in dieser Ausgabe!

Viel Vergnügen bei der Lektüre wünscht Ihnen

Dirk Stöpke

BREAKING NEW GROUND ON AN OLD ROAD

It is no news that SPINNER has for almost 65 years been one of the world's leading manufacturers of passive RF technology equipment. And yet not everyone knows that our company founder, Dr. Georg Spinner, also developed 2-beam oscillographs when he began his work, thus making measuring technology part and parcel of the company from the outset. It has not always been the focus of our sales policy, but it has at any time been a central topic for the company. Many of our products were created due to our own demand for them because it has always been true to say, “You have to measure with maximum accuracy in order to guarantee the optimum performance of your products.” In order to achieve maximum accuracy the mechanical components have to exhibit perfect precision. Precision and quality are two notions that have always been inseparably connected with the SPINNER company.

In recent years SPINNER has consistently re-aligned its sales portfolio of passive components for RF measurement equipment and established a firm position as a leading manufacturer in this area. We are a reliable partner of the world's leading manufacturers of measurement equipment and a competent partner for everyone who deals with measurement RF equipment.

There is no RF lab which can do without a vectorial network analyzer (VNA). That is why components for network analysis are one focus of the SPINNER sales portfolio for measurement equipment. New technologies in the communication industry such as the mobile communication standard LTE (“Long Term Evolution”), VNAs which cover ever larger frequency ranges, and the trend to more and more compact VNAs for mobile measurement equipment keep presenting new challenges to our passive coaxial components for test and measurement purposes. We have met these requirements by continuously expanding and adapting our portfolio. We took our most recent step in February 2011 by signing a cross-selling agreement with HUBER+SUHNER AG to extend our product range by measurement cables.

Enjoy reading more about our measurement equipment in this issue!

Yours, Dirk Stöpke

KOOPERATION MIT HUBER+SUHNER

Unter dem Motto „Hochfrequenz Test- und Messtechnik aus einer Hand“ haben wir, die SPINNER GmbH (München), mit der HUBER+SUHNER AG (Herisau/Pfäffikon,Schweiz) im Februar diesen Jahres ein Cross-Selling-Agreement unterzeichnet, welches beiden Firmen erlaubt Teile ihres Produktportfolios gegenseitig zu verkaufen.

LEFT TO RIGHT: STEPHANIE SPINNER-KÖNIG (GENERAL MANAGER, SPM), JEAN-LUC GAVELLE (COO RF DIVISION, H+S), ROMEO PREMERLANI (MARKET MANAGER, H+S), KATHARINA KÖNIG (GENERAL MANAGER, SPM) & DIRK STÖPKE (HEAD OF INDUSTRY & SCIENCE DIVISION, SPM)

Deswegen vertreiben wir seit 1. März 2011 zusätzlich zu unseren Komponenten die etablierten Messkabel SUCOFLEX® und SUCOTEST® der Firma HUBER+SUHNER. Im Gegenzug nimmt die HUBER+SUHNER AG unsere bewährten Kalibrierkomponenten in ihre Produktpalette auf.

In erster Linie verfolgen die beiden führenden europäischen Firmen im Bereich Messtechnik damit das Ziel, ihr Produktangebot für ihre Kunden zu vervollständigen. Mit dem so entstandenen Gesamtangebot in der Messtechnik werden aber auch Neukunden angesprochen, die Hochfrequenz-Messtechniklösungen aus einer Hand beziehen wollen.

Vorerst werden wir die neu hinzugekommenen Messkabel durch unsere Vertriebskanäle mit Schwerpunkt in Deutschland, Österreich und der Schweiz vertreiben. In einem weiteren Schritt werden spezifische Vertriebskanäle im Messtechnik-Bereich evaluiert, die eine geographische Ausweitung in Europa, Mittlerer Osten und Afrika erlauben. Ergänzt wird der Vertrieb im weiteren Verlauf mit einer elektronischen Verkaufsplattform, auf der die Produkte online bestellt werden können.

Unterstrichen wird die Kooperation mit einem gemeinsamen Internetauftritt. Unter **www.rfmeasuring.com** präsentiert SPINNER gemeinsam mit der HUBER+SUHNER AG weitere Informationen bezüglich der Kooperation. Zusätzlich bietet der Internetauftritt die Möglichkeit, marktspezifische „White Papers“ zu den Produkten beider Firmen zu beziehen.

COOPERATION WITH HUBER+SUHNER

Under the motto “RF test and measurement equipment from a single source” we, SPINNER GmbH (Munich), have signed a cross-selling agreement with HUBER+SUHNER AG (Herisau/Pfäffikon, Switzerland) this February in order to allow each company to sell part of the product portfolio of the other partner company.

That is why in addition to our components we distribute since March 1, 2011, also the well-known measurement cables SUCOFLEX® and SUCOTEST® made by HUBER+SUHNER. On the other hand HUBER+SUHNER AG had taken our tried and tested calibration components into their product range.

In the first line the two leading European companies in the field of measurement equipment are thus pursuing the goal to complete their product range for their customers. But the newly created comprehensive product range is also designed to address new customers who wish to buy their RF measurement solutions from a single source.

Initially we will sell the newly added measurement cables through our distribution channels with a focus on Germany, Austria and Switzerland. The next step will be the evaluation of specific distribution channels in the field of measurement equipment that allow geographic expansion in Europe, the Middle East and Africa. Further down the line the distribution system will be complemented by an electronic sales platform where customers can order products online.

Our cooperation is underlined by a joint internet presentation. Under **www.rfmeasuring.com** SPINNER and HUBER+SUHNER AG jointly provide further information on the cooperation scheme. In addition the internet presentation allows customers to obtain brand-specific “white papers” on the products of both companies.

Dirk Stöpke

NEUE AUSGABE DES MESSTECHNIK FLYERS

Es gibt gute Gründe mit unserem bekannten Produktflyer „Measurement & Calibration Equipment for Network Analyzers“ in die zweite Auflage zu gehen.

Zu unseren bestens bekannten Kalibrierkits (Kompakt und Standard), den Gelenkleitungen für besonders phasenstabile Messungen und diversen Komponenten haben wir einige neue Produktlinien aufgenommen.

Für Messungen im Zeitbereich („Time Domain“) kommen die gestützten Luftleitungen in unser Portfolio, für alle die Bewegung in ihrem Messaufbau haben, gibt es unsere koaxialen 1-Kanal Drehkupplungen bis 50 GHz. Seit März dieses Jahres können Sie bei SPINNER auch die etablierten Messkabel SUCOFLEX® und SUCOTEST® unseres Kooperationspartners HUBER+SUHNER erhalten. Damit haben Sie den großen Vorteil, alles aus einer Hand beziehen zu können.

Der Flyer steht für Sie auf unserer Homepage (www.spinner-group.com) unter dem Menüpunkt „Downloads“ als PDF-Dokument bereit. Gerne senden wir Ihnen auf Anfrage auch ein Druckexemplar zu.

NEW ISSUE OF THE MEASRUEMENT FLYER

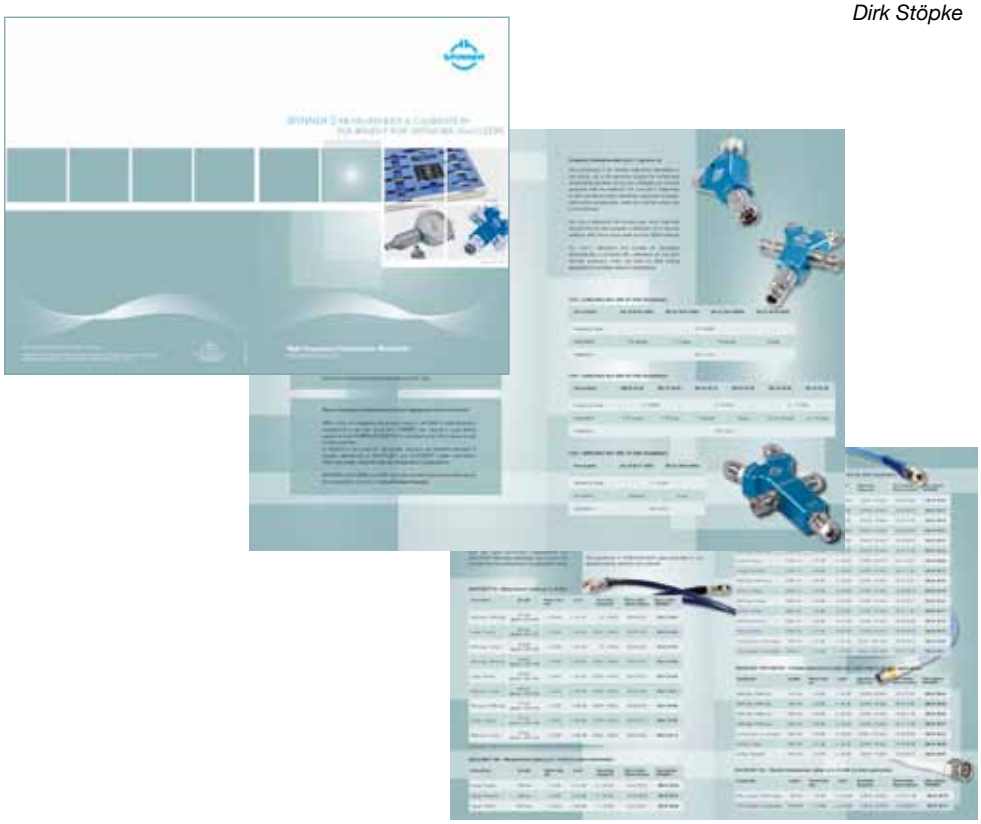
There have been good reasons to launch the second edition of our well-known product flyer “Measurement & Calibration Equipment for Network Analyzers”.

In addition to our well-established calibration kits (compact and standard), the articulated lines for especially phase -stable measurements and diverse components we have put in a number of new product lines.

For time domain measurements we have added the supported air lines to our portfolio, and for all those whose measurement set-up is in motion we have our coaxial single channel rotary joints for frequencies up to 50 GHz. From this March on SPINNER also offers the well-known measurement cables SUCOFLEX® und SUCOTEST® made by our cooperation partner HUBER+SUHNER. The great advantage for you is that you can purchase everything from a single source now.

The flyer is available for download from our homepage (www.spinner-group.com) under the menu item “Downloads” in PDF format. It will be our pleasure to send you a print copy if requested.

Dirk Stöpke



SPINNER DO BRASIL

Brasilien ist ein riesiges Land: eine der zehn größten Volkswirtschaften der Welt, eine Bevölkerung von fast 200 Millionen Menschen und eine geografische Fläche, die größer als Europa ist, oder aus anderer Perspektive betrachtet: größer als die USA ohne Alaska. Das Fernsehen hat traditionell die höchste Marktdurchdringung von allen Telekommunikationsdiensten im Land – genau der richtige Ort für ein Unternehmen wie SPINNER.

Betrachtet man die politische Dynamik, dann versteht man, warum jetzt so viele Firmen danach drängen, hier zu investieren: 2007 hat Brasilien den japanischen Standard ISDB-T als Grundlage für das neue HDTV festgelegt. In den vergangenen 15 bis 20 Jahren hat das Land seine Wirtschaft stabilisiert und auf eine gesunde Grundlage gestellt. Das wurde 2009 während der jüngsten Weltwirtschaftskrise deutlich, die Brasilien gut meisterte. Und 2010 dauerte es nach der Präsidentschaftswahl mit 120.000.000 elektronisch abgegebenen Stimmen nur etwa zwei Stunden, bis offiziell verkündet werden konnte, dass die Brasilianer Frau Rousef als Präsidentin gewählt hatten. Die erste Frau an der Spitze des Staates in der gesamten brasilianischen Geschichte. Im Jahr 2012 ist das Land Gastgeber der Olympischen Spiele und 2016 findet hier die Fußballweltmeisterschaft statt. All das bedeutet riesige Investitionen in die Infrastruktur des Landes, wobei der Rundfunk zu den bedeutendsten Bereichen gehört.

Das bietet Chancen für SPINNER! SPINNER ist eine bekannte Marke mit einem ausgezeichneten Image für Qualitätsprodukte weltweit, auch in Lateinamerika. 2009 hat SPINNER beschlossen, seine Präsenz in der Region zu verstärken. Im Moment wird in ein Produktionswerk investiert, das 40 neue Arbeitsplätze schafft und der Wirtschaft in der Stadt São Jose dos

Campos im Bundesstaat São Paulo Auftrieb gibt. Rund 40 % der brasilianischen Wirtschaft ist hier angesiedelt. Seit März hat SPINNER do Brasil vor Ort in Brasilien seine vollen Geschäftstätigkeiten aufgenommen und wickelt Aufträge ab. Im Laufe des Jahres 2011 wird SPINNER seine Filter, Koppler und weitere Produkte „made in Brazil" vermarkten. Diese Investition ist von strategischer Bedeutung. Sie bietet den Kunden die direkte Präsenz und den Support vor Ort von einer Firma mit vielen hundert Patenten, die ihre Produkte in Latein Amerika produziert. Zudem hat sie auch wegen der damit einhergehenden steuerlichen Auswirkungen einen nicht unerheblichen Einfluss auf den regionalen Broadcastmarkt. Daraus ergibt sich ein klarer Standortvorteil für SPINNER, welcher einen direkten Beitrag zu schnellerem Wachstum auf den Broadcastmärkten in Brasilien und Lateinamerika leisten wird.

LEFT TO RIGHT: MARINA CEPINHO, POLIANA LANARI, VIVIAN SAADI & ROBERTO PRADO

SPINNER do Brasil stellt sich dieser Herausforderung mit einem hochmotivierten, jungen und erfahrenen Startteam: Poliana Lanari – Geschäftsführerin, Vivian Saadi – Assistentin, Roberto Prado – Finanz- und Verwaltungskoordinator, Marina Cepinho – Beschaffungsanalystin. Im Laufe des Jahres werden noch mehr Mitarbeiter an Bord kommen, die mit ihrem Einsatz zum weiteren Erfolg von SPINNER do Brasil in Lateinamerika beitragen werden.

Brazil is a big country: one among the 10 bigger world economy, has a population closer to 200,000,000 people; an area bigger than Europe or, by another perspective, has a geographical area bigger than USA if one does not include Alaska area in this counting where Broadcasting TV has been historically the highest penetration Telecommunication service in place – a good place for a company like SPINNER to be in.

But it is looking upon the political moment that one can perceive why so many eyes are presently looking to the country to invest: it has in 2007 defined the Japanese Standard as the new HDTV specification; through the last 15 to 20 years has stabilized the National economy and developed a solid economy basis as it was demonstrated during the recent (2009) global economy crises where Brazil managed to surf it with a fairly good performance; and now in 2010, in a 120,000,000 votes electronic voting process that took only about 2 hours to be officially announced the Brazilian people elected Mrs. Rousef – the first woman ever of the Brazilian history – as the Brazilian President; and in 2012 is going to host the Olympic Games and in 2016 the Football World Cup – all this implying in a huge infrastructure investment: TV Broadcast as one of the most important.

This is a SPINNER time! SPINNER has seen along the last decades its products being distributed by professional distributors for many now to the point that today SPINNER has a well-known brand and well recognize quality products; and back on 2009 decided to boost its present in the region, is presently investing in a production facility that will create 40 new jobs and will contribute to the economy of São Jose dos Campos city located in São Paulo State where about 40% of the Brazilian economy resides; already in this March, SPINNER do Brasil Ltda. will starting invoicing locally and along of 2011 will commercialize Brazilian made SPINNER filters, couplers and others. The meaning of this investment is strategic, since it does not only imply on the direct benefits of having local presence and support form a company with more than 100 patents producing in Latin America, but will deeply impact the region broadcast market due to the taxation implications – now becoming a SPINNER competitive advantage – such a decision will produce and that will directly contribute to a faster and wealthy growth of the Brazilian and Latin America Broadcast markets.

To work on this challenge, SPINNER Brasil already hired the start-up team: Poliana Lanari – General Manager, Vivian Saadi – Executive Assistant, Roberto Prado – Financial and Administrative Coordinator, Marina Cepinho – Purchase Analist. We have a highly motivated, young but experienced start-up team. To face this opportunity we still need to put more people on board with this SPINNER way to move on things.

Poliana Lanari

MWC IN BARCELONA

Als eine der weltgrößten Fachmessen für Mobilfunktechnologien und deren Anwendungen zieht der "GSMA Mobile World Congress" in Barcelona Jahr für Jahr ein breites Publikum aus über 200 Ländern an. Mit einem Besucherrekord unterstrichen über 60.000 Fachbesucher und fast 1.400 Aussteller eindrucksvoll die Bedeutung dieser Messe für die Mobilfunkwelt.

Spürbar war dieses Jahr eine sehr positive Erwartung der Wiederbelebung des Mobilfunkgeschäftes durch den bevorstehenden LTE-Ausbau. Das spiegelte sich in einem regen Besuch an unserem Messestand wider, an dem sich unsere Kunden über unsere Neuheiten und Lösungen für den Infrastrukturausbau informieren konnten.

Unter dem Motto „Improve it – don't remove it" zeigten wir, wie bestehende Antenneninfrastruktur durch unser breites Portfolio an Diplexern, Triplexern und Multiplexern kostengünstig für neue Mobilfunkdienste genutzt werden kann. Näheres hierzu erfahren Sie auch in unserem Artikel „Antenna Infrastructure Sharing with SPINNER LTE Components and Systems" auf Seite 11 in dieser Ausgabe des SPOTLIGHT. Ein weiteres Schwerpunktthema unseres Messestandes war die Inhouse-Versorgung mit unseren vielfach bewährten MNCS®-Systemen und unseren zukunftsweisenden breitbandigen Splittern für Inhouse-Antennenanlagen. „Plug-play-go" als Motto dieser Mobilfunkwand unterstrich, dass SPINNER nicht nur Komponenten sondern komplette Lösungen anbietet, die sich einfach installieren lassen und langfristig eine zuverlässige Inhouse-Versorgung garantieren.

Ein weiteres Highlight auf unserem Messestand war unsere 4,1-9,5 Steckverbindung, die trotz kleinster Abmessungen sehr dämpfungs- und intermodulationsarme Übertragungseigenschaften analog dem 7-16 Steckverbinder aufweist. Sie ist dadurch prädestiniert für die Anwendung in den immer kompakter werdenden Antennen und Basisstationen. Mit unseren LWL-Breitbandsystemen, die beispielsweise in der Signalübertragung in Tunnelsystemen eingesetzt werden, konnten wir sehr eindrucksvoll unser breites Spektrum abrunden.

Wir freuen uns bereits auf Ihre Anfragen und hoffen Sie auch auf einer unsere nächsten Messen als Besucher begrüßen zu können.

One of the world's largest specialized fairs for mobile communication technologies and applications, the GSMA Mobile World Congress in Barcelona, attracts a broad audience from over 200 countries every year. With a record attendance over 60,000 professional visitors and nearly 1,400 exhibitors have again most impressively highlighted the importance of this fair for mobile communication.

This year you could definitely feel the most positive expectation of recovery of the mobile communication business through the coming expansion of LTE. That was reflected by very active visitor traffic at our booth, where our customers got information on our innovative products and solutions for infrastructure expansion.

Under the motto slogan "Improve it – don't remove it" we showed how the existing antenna infrastructure can be cost-efficiently upgraded for new mobile communication services using our extensive range of diplexers, triplexers and multiplexers. For a more detailed description read our article "Antenna Infrastructure Sharing with SPINNER LTE Components and Systems" on page 11 of this SPOTLIGHT. Another focus topic at our booth was inhouse coverage based on our well-known and established tried and tested MNCS® systems and our future-oriented ground-breaking broadband splitters for inhouse antenna systems. "Plug-play-go", the motto slogan of this mobile communication presentation board, underlined that SPINNER offers not merely components, but complete solutions which are easy to install and which guarantee long-term reliable inhouse coverage.

Another highlight at our booth was our 4.1-9.5 connector system which, in spite of its most compact dimensions, features transmission properties with extremely low insertion loss and intermodulation similar to the 7-16 connector. So it is perfectly suited for use in antennas and base stations, which are becoming more compact all the time. We have managed to round off our broad product range quite impressively by our analog fibre optic links waveguide broadband systems, which can be employed in applications like signal transmission in tunnel systems.

We are looking forward to your enquiries and hope that we can welcome you as our visitor at one of the coming fairs.

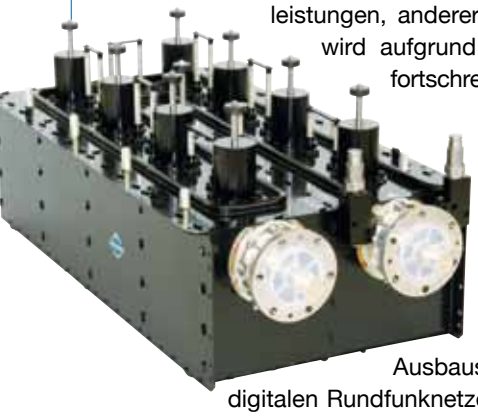
Alexander Keck

FILTER BN 616554 C0022

NEUES SPINNER FILTER

Der weltweite Markt für Bandpassfilter entwickelt sich in zwei Richtungen:

Einerseits erhöhen die Senderhersteller ihre maximalen Ausgangsleistungen, andererseits wird aufgrund des fortschreitenden Ausbaus der digitalen Rundfunknetze die Klasse der Low- und Medium-Power Sender immer interessanter. SPINNER hat sein Filterportfolio in beide Richtungen erweitert.



Für DTV-Anwendungen im Band III hat SPINNER ein neues luftgekühltes 6-Kreis Filter für alle gängigen DTV-Standards mit einer Maximalleistung von 1 kW eff. bei 7 MHz Kanalbandbreite entwickelt. Das Filter wird mit 7-16f Anschlüssen geliefert und ist ab sofort unter der BN 617190 C0010 erhältlich.

Für DTV High-Power Anwendungen im Band IV/V hat SPINNER mittels einer innovativen Lösung die maximalen Leistungen der flüssigkeitsgekühlten 200 mm Filter von 10 kW auf 12,5 kW erhöht. Dieser Wert gilt für die 6- und 8-kreisigen Typen. Die Filter sind wahlweise mit 3 1/8" SMS stumpf oder 3 1/8" EIA Anschlüssen lieferbar und erhältlich unter der BN 616550 C0020/22 (6-kreisig) bzw. BN 616554 C0020/22 (8-kreisig).

Die Filter sind, wie von SPINNER gewohnt, im gesamten jeweiligen Band durchstimmbar und temperaturkompensiert. Die flüssigkeitsgekühlten Filter sind mit Temperatursensoren ausgestattet.

NEW SPINNER FILTER

The global market for bandpass filters is developing in two directions:

On the one hand the transmitter manufacturers are increasing their maximum output powers, on the other hand the continued expansion of digital broadcasting networks is making the class of low- and medium-power transmitters more interesting. SPINNER has expanded it's range of filters in both directions.

For DTV applications in band III SPINNER has developed a new, air-cooled 6-cavity filter for all common DTV standards with a maximum effective power rating of 1 kW at 7 MHz channel bandwidth. The filter is delivered with 7-16f connections and is available from now on as part number BN 617190 C0010.

For DTV high-power applications in band IV/V SPINNER has employed an innovative solution in order to increase the maximum power rating for the liquid-cooled 200 mm filters from 10 kW to 12.5 kW. This applies to the 6-cavity and 8-cavity versions. The filters are optionally available with 3 1/8" SMS unflanged or 3 1/8" EIA connections and can be ordered under item no. BN 616550 C0020/22 (6-cavity) or BN 616554 C0020/22 (8-cavity).

As usual with SPINNER units the filters are tuneable throughout their respective bands, and are temperature-compensated. The liquid-cooled filters are equipped with temperature sensors.

Thorsten Vogel

FILTER BN 617190 C0010

BESUCHEN SIE UNS AUF DER NAB

SPINNER sieht erwartungsvoll der Messe NAB in Las Vegas entgegen. „Die NAB ist für uns eine sehr wichtige Veranstaltung. Sie ist nicht nur die Leitmesse für Broadcast in Nordamerika und ein bedeutendes Tor zum lateinamerikanischen Markt, sondern auch eine der größten Zusammenkünfte von Broadcast-Spezialisten weltweit. Wir sehen für unseren Markt in diesem Jahr viele interessante Ereignisse voraus und begrüßen diese Chance, unsere neuesten innovativen Produkte diesem qualifizierten Publikum vorzustellen“, sagte Jörg Brink, Leiter Sales und Marketing für unseren Fachbereich Broadcast.

Unser Stand C1451 liegt bequem erreichbar direkt am Südeingang in die Haupthalle – besuchen Sie uns!

NABSHOW®
Where Content Comes to Life

JOIN US AT THE NAB

SPINNER is looking forward to the NAB Show in Las Vegas, “The NAB is very important to us. Not only is it the main Broadcast show in North America and a major gateway to the Latin American market, but it is also one of the largest assemblies of broadcast specialists in the world. We see many interesting things happening in our market this year, and welcome this opportunity to display our newest and innovative products to this expert audience” says Jörg Brink, the Head of Sales and Marketing for our Broadcast division.

Our booth C1451 is conveniently located right near the south entrance to the Central Hall – meet us there.

Richard Coppola

DVB-T AUFBAU IN POLEN

Mit ersten DVB-T Testsendungen in 2009 hat im Jahre 2010 der landesweite Aufbau des digitalen terrestrischen Fernsehnetzes in Polen begonnen.

Emitel, eine Tochter der Telekomunikacja Polska SA (TPSA) und größte Betreiberin von analogen Sendernetzen, wird ebenfalls das zukünftige digitale Sendernetz aufbauen und betreiben.

SPINNER hat in Zusammenarbeit mit seinem polnischen Vertreter Passus individuell auf die jeweiligen Senderstandorte angepasste Lösungen geplant und die ersten Combiner-Systeme dazu geliefert.

Eine Forderung von Emitel bestand darin, die aktuellen analogen TV-Kanäle mit digitalen TV-Kanälen zu kombinieren und eine Lösung zu finden, dass die Combiner-Systeme bei der späteren Umstellung von Analog- auf Digitalbetrieb ohne Nachjustierung auskommen. Mit unserem inzwischen weltweit bekannten CCS-Weichensystem konnten wir auch eine weitere Bedingung erfüllen – den schnellen Frequenzwechsel vor Ort ohne Deinstallation der Filter.

Umschaltfelder am Combiner-Eingang erlauben das Sendersignal zu Messzwecken direkt auf eine Kunstantenne zu schalten, ohne dass dazu aufwändige Umbauten an den Zuleitungen zwischen Sender und Combiner-Eingang notwendig werden.

Ein rascher Ausbau der Standorte soll die flächendeckende Versorgung mit digitalen Fernsehsignalen bis Ende 2013 gewährleisten.

DVB-T CONSTRUCTION IN POLAND

After the first DVB-T test transmissions in 2009 the nationwide construction of the digital terrestrial TV network in Poland has been started in 2010.

Emitel, a subsidiary of Telekomunikacja Polska SA (TPSA) and the largest operator of analogue transmitter networks, will also be in charge of building and operating the future digital transmitter network.

In close cooperation with Passus, our Polish representative, SPINNER has planned solutions that are individually adapted to the transmitter sites, and we have already delivered the first combiner systems for them.

One of Emitel's requirements was to combine the existing analogue TV channels with digital TV channels and to find a solution that does not require any retuning of the combiner systems later on, when the channel changeover from analogue to digital operation will take place. Our CCS combiner system, which is known worldwide by now, also allows us to fulfil another requirement – quick frequency change on site without de-installing the filters.

Patch panels on the combiner input allow the customer to directly switch the transmitter signal to a dummy antenna for measurement purposes without the need for laborious changes on the feed lines between the transmitter and the combiner input.

Speedy conversion of the sites will ensure nationwide digital TV coverage by the end of 2013.

Martin Herrmann

COMBINER IN SREM, POLAND

DVB-T AUSBAU IN RUSSLAND

Bei der derzeitigen Einführung von DVB-T in Russland setzen die Verantwortlichen auf das Know-how und die Technik von SPINNER. Nachdem Anfang des letzten Jahres fünf Weichen in der Nord-West Region installiert wurden, geht es derzeit mit großen Schritten in St. Petersburg voran. Als erster Baustein im Combiner-System für drei Multiplexe wurde eine Weiche für einen 5 kW DVB-T Sender erfolgreich installiert, die planmäßig bis Ende Mai in Betrieb genommen wird.

STATION IN ST. PETERSBURG

Die DVB-T Umstellung in St. Petersburg und Umgebung macht ein schrittweises Vorgehen nötig. Zunächst gilt es, neben der kompletten Planung des Netzes die bestehenden Antennenanlagen der leistungsstärksten Sender zu modernisieren. Dafür müssen mehrere Stationen Platz für neue Antennen mit Verkabelung schaffen. Danach muss der Simulcast-Betrieb der existierenden Service sichergestellt werden, bevor die Erweiterung um einen zweiten Multiplex erfolgen kann. Und im letzten Schritt wird jede der Stationen um einen dritten Multiplex für Pay-TV erweitert. Bis 2015 soll diese Umstellung abgeschlossen sein. Noch in diesem Jahr ist in St. Petersburg die Installation einer zweiten Weiche für einen weiteren digitalen Kanal geplant.

DVB-T EXPANSION IN RUSSIA

Currently DVB-T is being introduced in Russia, and the people in charge have decided to rely on SPINNER know-how and technology. Early last year five combiners were installed in the Northwest region, and now work is progressing with large steps in St. Petersburg. As the first element in the combiner system for three multiplexers a combiner for a 5 kW DVB-T transmitter was successfully installed. It is scheduled for commissioning by late May.

STATION IN ST. PETERSBURG

The changeover to DVB-T in St. Petersburg and its environment requires a step-by-step process. At first it is necessary, in addition to planning the complete network, to modernize the existing antenna systems of the most powerful transmitters. For that purpose several stations have to make room for new antennas and wiring available. Then simulcast operation of the existing services needs to be ensured before going for the expansion by a second multiplexer. And the last step is to expand every station by the third multiplexer for Pay TV. The changeover is scheduled for completion by 2015. For this year it is planned to install a second combiner for another digital channel in St. Petersburg.

Filipp Kotcherguinski

AERO INDIA IN BANGALORE

Die achte Aero India, die größte indische Luftfahrtmesse überhaupt, fand Mitte Februar in Bangalore statt. Zusammen mit unserem Kooperationspartner Schleifring haben wir unseren Kunden ein breites Portfolio an Technik für Hochfrequenz- und Niederfrequenz-Signal sowie Leistungsübertragung vorgestellt. Schleifringe, HF-Drehkupplungen (Koaxial und Hohlleiter) und optische Drehkupplungen standen im Fokus unserer eingeladenen Kunden. In den Besprechungen während der Messe haben wir sehr positives Feedback erhalten. Wir bedanken uns bei all unseren Kunden und nicht zuletzt bei Inde Enterprises für die Unterstützung vor Ort, um diese Messe wieder hochwertig auszurichten.

Wir freuen uns auf eine fortwährend gute Zusammenarbeit mit unseren Geschäftspartnern in ganz Indien und hoffen allerspätestens auf ein Wiedersehen zur IRSI („International Radar Symposium India“) in Bangalore im Dezember 2011.

The 8th Aero India – the biggest Indian air show ever – was held in Bangalore in mid-February. Together with our Cooperation partner Schleifring we’ve been able to present our customers a wide range of technology for RF and LF signals as well as power transmission. Slip rings, RF rotary joints (coaxial and waveguide) and optical rotary joints have been in the focus of our invited customers. During the meetings held at the show very positive feedback was given. We thank all our visitors and last but not least Inde Enterprises for the onsite support to make this show again a valuable one.

We look forward to a continually good relationship with all our business partners all over India and hope to see you again latest in December 2011 at the IRSI conference (International Radar Symposium) held in Bangalore. *Klaus Beck*

ANTENNA INFRASTRUCTURE SHARING MIT SPINNER LTE-KOMPONENTEN & -SYSTEMEN

In vielen Ländern der Welt hat die Anzahl der Mobilfunkverträge die Einwohnerzahl überschritten. Dabei ist die Abwicklung mobiler Sprachkommunikation schon lange nicht mehr der dominierende Dienst moderner Mobilfunknetze. War zu Beginn der Mobilfunk-Ära der Datenverkehr auf den traditionellen „Short-Message-Service“ (SMS) beschränkt, so gehört heute das Abrufen und Versenden von E-Mails überall und zu jeder Zeit zum Alltag.

Das Internet als Trägermedium für das geschriebene Wort, für Musik, für Videos und jede Art von Informationen, bedient sich immer häufiger mobiler Endgeräte. Das Ergebnis dieser Entwicklung ist ein sprunghafter Anstieg des Bedarfs an Übertragungskapazität in den Mobilfunknetzen. Ein Ende des Trends, größere Datenmengen mobil zu übertragen, ist nicht abzusehen.

Immer mehr Anbieter drängen auf diesen lukrativen Markt und teilen sich die begrenzten, natürlichen Ressourcen. Das sind die für die Mobilfunkübertragung verwendeten hochfrequenten elektromagnetischen Wellen. Eine Alternative zur hochfrequenten Signalübertragung ist derzeit nicht in Sicht. Daher bemüht sich ein ganzer Industriezweig, um Lösungen zur besseren Ausnutzung der bereits genutzten Mobilfunkbänder und um die Erschließung neuer Frequenzen für den Mobilfunk. Diese anspruchsvolle technische Weiterentwicklung des Mobilfunks wird unter dem Begriff „Long Term Evolution“ (LTE) zusammengefasst.

Immer wenn es um komplexe Probleme auf dem Gebiet der Hochfrequenztechnik geht, bietet SPINNER seinen Geschäftspartnern innovative Lösungen an – so auch bei LTE. SPINNER nutzt dabei seine 65-jährige Erfahrung bei der Entwicklung und Fertigung hochwertiger passiver Bauelemente für die Übertragung von HF-Signalen und hat sein „Mobile Network Combining System“ (MNCS®) für die LTE-Herausforderung ergänzt.

In den letzten beiden Jahrzehnten wurden weltweit einige Millionen Mobilfunk-Sende- und Empfangsanlagen aufgebaut. In fast jedem Land der Erde teilen sich drei, vier oder mehr Mobilfunknetzbetreiber Frequenzuweisungen im 900 MHz, 1800 MHz und 2100 MHz Frequenzbereich. Mit LTE werden zukünftig weitere Mobilfunknetze in den Bereichen 800 MHz, 2300 MHz und 2600 MHz entstehen.

Mit den LTE-Komponenten von SPINNER wird es den Betreibern der vorhandenen Netzwerkinfrastruktur möglich, die Anlagen kostengünstig und einfach auf die schnellen Datendienste von LTE-Netzen umzurüsten, ohne die bestehenden Systeme in ihrer Funktion zu beeinträchtigen.

Diese Mehrfachnutzung von Netzwerkinfrastruktur erfordert eine störungsfreie Kombination von hochfrequenten Mobilfunksignalen verschiedener Systeme, Netzanbieter und Dienste. SPINNER bietet hierfür eine breite Palette an Diplexern, Triplexern und Quadruplexern zur Zusammenschaltung von Signalen der verschiedenen Mobilfunkbänder auf einen gemeinsamen Signalausgang an. Die Mehrfachausnutzung von Antennensystemen ist eine kostensparende Möglichkeit, schnell und unkompliziert neue Breitband-Mobilfunksysteme landesweit aufzubauen.

Die Tabelle auf Seite 12 zeigt die Artikelnummern einiger Diplexer zur Signalkombination verschiedener Mobilfunkbänder. Weitere Typen stehen zur Verfügung.

Sollen Signale verschiedener Dienste oder Dienstanbieter innerhalb eines Mobilfunkbandes zusammengeschaltet werden, kann SPINNER hochwertige Filtermultiplexer (MUX) mit zwei oder drei Eingängen für alle von Mobilfunkdiensten genutzten Frequenzbereichen liefern.

Der Zugang zu Breitband-Mobilfunksignalen ist besonders innerhalb von Gebäuden von großer Bedeutung. SPINNER hat daher sein MNCS® um komplexe LTE-Combiner-Module ergänzt. Mit diesen neuen Komponenten wird es möglich, LTE-Signale zusätzlich zu den traditionellen GSM- und UMTS-Signalen innerhalb von Gebäuden zu verteilen. Anlagen mit 16 oder 20 Eingängen für die Basisstationen verschiedener Mobilfunkanbieter in unterschiedlichen Frequenzbereichen sind inzwischen Standard. Auch Anlagen mit MIMO-Funktionalität für Breitband-Indoor-Versorgung lassen sich mit unseren MNCS®-Combinern einfach realisieren.

ANTENNA INFRASTRUCTURE SHARING WITH SPINNER LTE COMPONENTS & SYSTEMS

In many countries of the world the number of mobile communication subscriber contracts has exceeded the number of inhabitants. And for quite some time already mobile voice communication has no longer been the dominating service in modern mobile communication networks. Whereas data traffic used to be limited to the traditional Short Message

DIPLEXER BN 573669

Service (text message) in the early days of mobile communication it is perfectly common today to receive and send e-mail everywhere and at any time.

The internet as the carrier medium for written text, music, videos and any kind of information is increasingly often used on mobile terminals. As a result of this development the demand for transmission capacity in mobile communication networks has exploded. The tendency to transmit large data volumes to mobile devices is not expected to end.

More and more operators are rushing for this profitable market, sharing the limited natural resources, i. e. the high frequency electromagnetic waves used for transmitting mobile communication signals. For the time being an alternative to high frequency signal transmission is not in sight. That is why a whole industry is making efforts to better utilize the existing mobile communication bands and to open up new frequencies for mobile communication. This demanding technical improvement of mobile communication systems is summarized by the notion “Long Term Evolution” (LTE).Whenever complex problems turn up in RF technology SPINNER offers innovative solutions to the company's business partners – and that also applies to LTE. SPINNER has relied on 65 years of experience in the development and manufacture of high-quality passive components for RF signal transmission and improved the “Mobile Network Combining System” (MNCS®) to meet the LTE challenge.

Port 1 / Port 2	LTE800	GSM900	GSM1800	WCDMA 2.1	LTE 2.6
LTE800		BN 570506	BN 570510	BN 570510	BN 573623
GSM900	BN 570506	MUX900	BN 573640	BN 573640	BN 573669
GSM1800	BN 570510	BN 573640	MUX1800	BN 573626	BN 573622
WCDMA 2.1	BN 570510	BN 573640	BN 573626	MUX2.1	BN 573622
LTE 2.6	BN 573623	BN 573669	BN 573622	BN 573622	MUX2.6

During the last two decades several million mobile communication transceiver systems were erected worldwide. In almost every country of the world three, four, or even more network operators are sharing the allocated frequencies in the ranges around 900 MHz, 1800 MHz, and 2100 MHz. LTE will lead to the future creation of further mobile communication networks around 800 MHz, 2300 MHz, and 2600 MHz.

The SPINNER LTE components allow the operators of the existing network infrastructure to convert their systems quickly and cost-efficiently so they can handle the fast data services on LTE networks without any adverse effect on the function of the existing systems.

Such multiple use of the network infrastructure requires the disturbance-free combination of high frequency mobile communication signals of various systems, network operators, and services. For that purpose SPINNER offers a broad range of diplexers, triplexers and quadruplexers to combine the signals of different mobile communication bands on one common signal output. The multiple utilization of antenna systems is a cost-efficient option for building new nationwide broadband mobile communication networks in a quick and uncomplicated manner.

The table on the left shows the item numbers of several diplexers for combining the signals of different mobile communication bands. Further types are also available.

If the signals of different services or operators have to be combined within one mobile communication band SPINNER can deliver high-quality filter multiplexers (MUX) with two or three inputs for all frequency ranges used by mobile communication services.

Access to broadband mobile communication signals is particularly important within buildings. That is why SPINNER has complemented its MNCS® by adding complex LTE combiner modules. These new components make it possible to distribute LTE signals within buildings in addition to the traditional GSM and UMTS signal. Installations with 16 or 20 input ports for the base stations of several mobile communication operators and different frequency ranges have become the standard by now. It is also easy to create a system with MIMO functionality for broadband indoor coverage based on the MNCS® combiners.

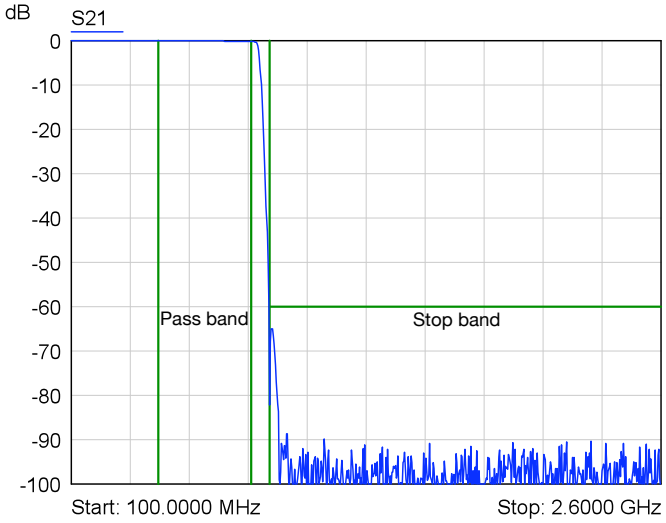
Wolfgang Richter

INNOVATIVER TIEFPASSFILTER FÜR BAND IV/V

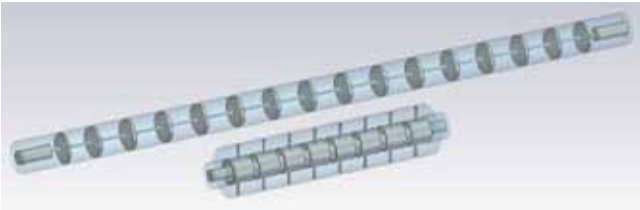
Mit dem neuen, besonders kompakten und auf intensiver Forschung beruhenden SWS-Tiefpassfilter für Fernseh-Sendeanlagen untermauert SPINNER einmal mehr den Anspruch, neue Maßstäbe in der Hochfrequenztechnik zu setzen. Der neue SWS-Tiefpass ist wesentlich kürzer und kann in vielen Anwendungen durch seine hohe Flankensteilheit mehrere konventionelle Tiefpässe für Teilfrequenzbereiche von Band IV/V ersetzen.

Ermöglicht wird diese Spitzenleistung durch die Forschungsergebnisse des SPINNER Innovationsmanagements. Inspiriert von aktuellen Entwicklungen auf dem Gebiet der Metamaterialien gelang es hier, Strukturen in Koaxialtechnik zu entwickeln, in denen bei gegebener Frequenz die Wellenlänge gegenüber gewöhnlichen Koaxialleitungen „eingeschrumpft“ wird (siehe auch SPOTLIGHT 04/2010 S.10 bzw. S.12). Die Baugröße von Hochfrequenz-Komponenten hängt meist von der Wellenlänge ab, so dass die neuartige Koaxialstruktur zu einer hoch willkommenen Verkleinerung der Komponenten führt. Diese „SPINNER Wavelength Shrinking“-Technologie (SWS) wird ab sofort in unterschiedlichsten Produkten zum Einsatz kommen.

Für den SWS-Tiefpass wurde die eigenartige Dispersion, also der Zusammenhang zwischen Frequenz und Wellenlänge einer Koaxialleitung, mit periodisch angeordneten Ringen verändert. Die Entwickler konnten erreichen, dass der TEM-Mode bei einer Grenzfrequenz von etwas mehr als 860 MHz endet. Das Ergebnis ist ein Tiefpassfilter, das ungewöhnlich steile Flanken mit Übertragungs-Nullstellen aufweist.



Außer der hohen Flankensteilheit beeindrucken die geringe Einfügedämpfung von weniger als 0,2 dB und die beachtliche Sperrdämpfung von mehr als 60 dB. Die Anpassung liegt im Band IV/V bei 30 dB. Dabei liegt die Leistungsbelastbarkeit beispielweise bei der abgebildeten Variante mit 7-16-Anschlüssen bei 2 kW thermischer Leistung für DTV-Signale.



Im Vergleich zu konventionell aufgebauten „stepped impedance“-Tiefpässen mit Chebychev-Charakteristik (oben im Bild) ist der SWS-Tiefpass (unten im Bild) bei vergleichbarer Flankensteilheit und Sperrdämpfung tatsächlich nur halb so lang und trägt zum Aufbau kompakterer Fernseh-Sendeanlagen bei. Dank der neuartigen SWS-Technologie unterstreicht SPINNER damit einmal mehr seine Vorreiterrolle in der Hochfrequenztechnik und bietet seinen Kunden eine echte Innovation.

INNOVATIVE LOW-PASS FILTER FOR BAND IV/V

The innovative, compact SWS low-pass filter for television transmitters is based on intensive research work and further supports the claim that SPINNER sets standards in RF technology. The new SWS low-pass filter is significantly shorter than conventional designs and, due to its extremely steep roll-off, one model is sufficient for the whole of band IV/V. Thus it eliminates the need for several conventional channel specific low-pass filters that can only cover parts of the band.

This great achievement has been made possible by the research results of the SPINNER innovation management team. They were inspired by the current developments in the area of meta-materials and have succeeded in developing coaxial structures that “shrink” the wavelength of a given frequency in comparison with conventional coaxial lines. The size of RF components mostly depends on the wavelength so the innovative coaxial structure results in a most welcome reduction of the component size. The “SPINNER Wavelength Shrinking” (SWS) technology will be used in a broad range of products from now on.

For the SWS low-pass filter the characteristic dispersion, i.e. the relationship between frequency and wavelength of a coaxial line, was modified by introducing a periodical

arrangement of rings. The developers succeeded in restricting the TEM mode to a cut-off frequency of just above 860 MHz. The result is a low-pass filter which has extraordinary steep edges with transmission zeros.

Impressive features besides the steep roll-off include the low insertion loss of less than 0.2 dB and the remarkable stop band attenuation of more than 60 dB. The return loss in band IV/V is 30 dB. The maximum power load of the variant with 7-16 connectors illustrated here is 2 kW of thermal power for DTV signals.

SWS LOW-PASS FILTER

Compared to “stepped impedance” low-pass filters with Chebychev characteristics (see picture on page 13), made in a conventional design, the SWS low-pass filter with equivalent roll-off and stop band attenuation is only half the length. That opens up the possibility of making television transmitter systems a lot more compact. Through this novel, patented SWS technology SPINNER again underlines the company's pioneering role in RF technology, offering customers true innovation.

Dr. Anton Lindner, Dr. Martin Lorenz & Dr. Kai H. E. Numssen

PASSIVE WEICHENLÖSUNGEN FÜR DIGITAL-FERNSEHEN HUNAN MOBILE TV UND HUBEI TV

Zuschauer in der Provinz Hunan im südlichen Zentralchina haben dank der innovativen UHF-Mehrsenderweichenlösungen von SPINNER Zugang zu einer großen Vielfalt digitaler TV-Programme. Die Anfang 2010 in 12 verschiedenen TV-Sendestationen in der gesamten Provinz Hunan installierten SPINNER-Mehrsenderweichen schalten fünf benachbarte digitale Fernsehkanäle zusammen und haben sich als die modernsten ihrer Art auf dem Markt erwiesen. Das Projekt wird durch Hunan Mobile TV durchgeführt.

„SPINNER hat seit den 50er Jahren passive Weichensysteme an hunderte TV-Sendestationen weltweit geliefert. Innerhalb der letzten Jahre wurden in China SPINNER-Lösungen erfolgreich in vielen Projekten und Fernsehstationen in Shanghai, Peking, Hong Kong, Hangzhou und weiteren Orten implementiert. Der jüngste Erfolg in der Provinz Hunan hat wieder einmal gezeigt, dass Produkte und Serviceleistungen von SPINNER zuverlässige und technisch innovative Lösungen sind. Wir freuen uns, mit Hunan Mobile TV zusammenzuarbeiten und optimierte Lösungen zu liefern, die unserem Partner helfen, erfolgreich agieren zu können“, so Jörg Brink, Leiter Sales und Marketing Fachbereichs Broadcast, SPINNER GmbH.

Hunan Mobile TV wurde im Juli 2004 gegründet und ist seit 2008 Mitglied des chinesischen Fernsehverbands. Die Firma integriert dynamische TV-Programme in ihr terrestrisches Sendesystem und hat zurzeit 9 Geschäftsbereiche, 7 Filialen und zahlreiche TV-Sendestationen zur Versorgung der großen Städte in der gesamten Provinz Hunan. Robin Wang, Sales Manager SPCN, und Owen Zhang, Senior Sales Ingenieur SPCN, arbeiteten eng mit Hunan Mobile TV zusammen und erarbeiteten die kurz- und langfristigen Systemanforderungen dazu. Nach Erfüllung einer Reihe von herausragenden Leistungskriterien und umfassenden Servicemaßnahmen installierte SPINNER 2010 mit Erfolg 12 Mehrsenderweichen in der Provinz Hunan.

„Wir erleben in den letzten Jahren, wie die Digitalisierung des chinesischen Fernsehnetzes konsequent voran getrieben wird. Lokale Netzbetrieber sind gerade in der Umsetzungsphase auf den neuen chinesischen DTV-Standard CMMB, für den China sich entschieden hat. Das Werk SPINNER China in Shanghai bietet unseren Kunden in China und Asien eine Menge von Vorteilen wie wettbewerbsfähige Preise, kurze Lieferzeiten oder einen 24-Stunden-Bereitschaftsservice, usw.“, sagte Torsten Smyk, Geschäftsführer SPINNER China.

Im vergangenen Jahr 2010 fokussierte SPINNER China sich stark auf den Broadcastmarkt. Dabei wurde ein Vertrag über die Lieferung von fünf Mehrsenderweichen für die Hubei Provinz unterzeichnet. Auch in den kommenden Jahren wird SPINNER aktiv bei der weiteren Digitalisierung der noch ausstehenden Provinzen in China mitarbeiten.

Aufträge über Mehrsenderweichen von Hubei TV im Jahr 2010:

- 4 Stück BN575109, 6×1 kW (DTV-Leistung), Nachbarkanalbetrieb;
- 1 Stück BN574889, 7×1 kW (DTV-Leistung) + 10 kW ATV, Nachbarkanalbetrieb;

SPINNER China bietet nun ein komplettes Portfolio passiver Komponentenlösungen mit ausgezeichnetem Preis-Nutzenverhältnis, wie Maskenfilter, Mehrsenderweichen, Umschaltfelder, Schalter und Rohrleitungskomponenten für die Installation, usw. Mit mehr als 50 realisierten landesweiten Projekten ist SPINNER Marktführer in China.

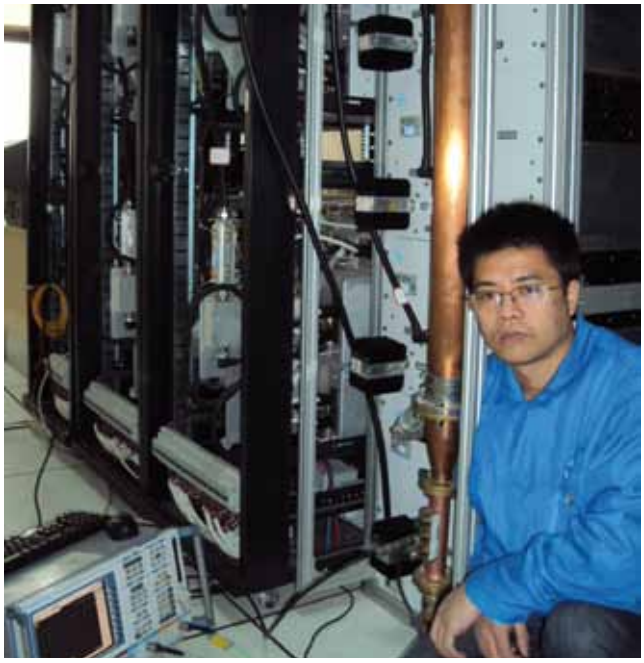
DIGITAL TV PASSIVE COMBINING SOLUTIONS FOR HUNAN MOBILE TV AND HUBEI TV

Viewers in south central China, Hunan province, have access to a wide range of digital TV services, thanks to the innovative SPINNER UHF channel combining solutions. Installed in early 2010 at 12 different TV stations across Hunan province, the SPINNER channel combiners accommodates 5 adjacent digital TV channels and proved to be the most advanced of its kind in the market. The project is implemented by Hunan Mobile TV.

"SPINNER has delivered broadcasting passive combing systems to hundreds of TV stations worldwide since 1950s. In China, SPINNER solutions have been successfully implemented with many projects and TV stations in Shanghai, Beijing, HongKong, Hangzhou, and others within the last couple of years. The recent success in Hunan province once again proved that SPINNER products and services are reliable and technology advanced solutions; We are pleased working together with Hunan Mobile TV to provide optimized solutions which help our partner to be successful." said Jörg Brink, Head of Sales and Marketing, Broadcast Division, SPINNER GmbH.

Hunan Mobile TV Co., Ltd established in July 2004, and became a member of China broadcasting TV association in 2008, the company is integrating the dynamic TV programs into its wireless broadcasting system, it currently has 9 divisions, 7 branches and multiple TV transmission stations with major cities coverage across Hunan province. Robin Wang (Sales Manager, SPCN) and Owen Zhang (Senior Sales Engineer, SPCN) worked closely in conjunction with Hunan Mobile TV to establish its short- and long-term system requirements, after satisfying a range of challenging performance criteria and comprehensive service commitments, SPINNER successfully installed 12 channel combiners for Hunan province in 2010.

"We have experienced strong digital TV transition in Chinese broadcast market over the past few years; local broadcasters are in the process of migrating to the new China DTV standard and CMMB digital format that has been adopted in the country. The SPINNER China Shanghai facilities enabled SPINNER customers in China and Asia to benefits from competitive pricing, short lead-time and 24hrs standby after sales service etc." said Torsten Smyk, GM of SPINNER China.



MR. SONGYU

In the past 2010, SPINNER China focused strongly on the broadcast market; it has signed another 5pcs channel combiner contract for Hubei province. In the coming years, SPINNER will continue to work actively in bringing the remainder of digital TV broadcast infrastructure rollout across other provinces in China.

Hubei TV channel combiner orders in 2010:

- 4 pc BN575109, 6×1 kW (DTV power), adjacent channel operation
- 1 pc BN574889, 7×1 kW (DTV power) + 10 kw ATV, adjacent channel operation

SPINNER China now offers a complete range of cost-effective passive components solutions that includes filters, channel combiners, patch panels, switches, and transmission line components etc; SPINNER now is the market leader in China with more than 50 projects deployed nationwide.

Nick Liang

DVB-T PROJEKT IN DER SLOWAKEI

Als weiteres EU-Mitgliedsland hat sich die Slowakei beim digitalen terrestrischen Fernsehstandard für DVB-T entschieden. Einer der ausgewählten, slowakischen, Telekommunikations-Unternehmen ist die Firma Towercom, a.s., deren Netz 36 TV-Sendestationen umfasst. Bereits im Januar 2010 nahm Towercom, a.s., mit 1 MUX (Multiplexer) den DVB-T Regelbetrieb in der Slowakei auf. Der Ausbau sieht bis zu 3 MUX vor, mit einer maximalen Senderleistung von 5 kW.

Im Jahre 2011 soll der Großteil des Aufbaus des DVB-T Netzes mit entsprechender Optimierung abgeschlossen sein.

Towercom, a.s., verwendet generell MPEG2 für SD („Standard Definition“) und MPEG4 für HD („High Definition“). DVB-T2 wird voraussichtlich später eingeführt.

Die Abschaltung (ASO) vom analogen ATV ist für 2012 geplant. Towercom, a.s., ist von der Technik und den Qualitätsmerkmalen der SPINNER-Produkte überzeugt.

Die neuen UHF-CCS und Mini CCS-Combiner beeindruckten unseren Partner durch exzellente technische Daten und den sehr geringen Platzbedarf. Als weiteres Feature wurden die einfache Montage, die rasche und flexible Erweiterungsmöglichkeit sowie das umfangreiche Angebot an passenden Umschaltfeldern betrachtet.

Im vergangenen Jahr wurden unterschiedliche Leistungsklassen definiert, sodass nunmehr mit einigen, wenigen Systemen alle Varianten abgedeckt werden können. Bisher lieferte SPINNER 21 Stück 2-fach oder 3-fach Weichen mit integriertem 5 bzw. 7 Port-Umschaltfeld (wahlweise mit eingebautem Abschlusswiderstand).

Die Weichengestelle sind so konzipiert, dass auch die externen Maskenfilter der Sender, welche ebenfalls von SPINNER geliefert werden – jedoch zum Ausschreibungsprojekt Sender gehören – im Gestell untergebracht werden können.

Neben den bereits erwähnten Weichen und Filtern liefert SPINNER auch Widerstände sowie Montage- und Rohrleitungsmaterial für dieses Projekt.

DVB-T PROJECT IN SLOVAKIA

STATION IN BRATISLAVA

The Slovak Republic is another EU member country that has decided to adopt DVB-T as the standard for digital terrestrial television. One of the Slovak telecommunication companies that were selected is Towercom, a.s., with a network including 36 TV transmitter sites. As early as in January 2010 Towercom, a.s., started regular DVB-T operations in Slovakia with 1 MUX (Multiplexer). The expansion plan provides for up to 3 MUX with a maximum transmitter power of 5 kW.

TOWERCOM TECHNICIANS INSIDE THE STATION

In 2011 the bulk of the DVB-T network expansion including the according optimization should be completed.

Towercom, a.s., generally uses MPEG2 for SD (Standard Definition) and MPEG4 for HD (High Definition). DVB-T2 will probably be introduced later.

The analogue TV switchover (ASO) is planned for 2012. Towercom, a.s., is convinced by the superior technology and quality features of the SPINNER products.

Our partner is very impressed with the excellent technical data and minimum space requirements of the new UHF-CCS and mini CCS combiners. Further remarkable features include easy installation, the option of quick and flexible expansion, and the comprehensive range of suitable patch panels which we offer.

Last year several power classes have been defined, so we are in a position now to cover all variants with few systems. So far SPINNER has delivered 21 units of the 2-way or 3-way combiners with integrated 5- or 7-port patch panels (optionally with an integrated dummy load).

The combiner racks are designed in such a way that the external mask filters of the transmitters, which are also supplied by SPINNER but which belong to the transmitter tender project, can also be placed into the racks.

Besides the mentioned combiners and filters SPINNER also supplies loads as well as installation and rigid line material for this project.

Michael Hartner

GENERATIONSWECHSEL BEI MESSRICHTKOPPLERN

Mit einer vollkommen neuen Generation von Messrichtkopplern für Rundfunksysteme ermöglicht SPINNER flexiblere Anwendungsmöglichkeiten bei einer gleichzeitig deutlich kompakteren Bauweise als bisher. Durch eine radiale Anordnung der Koppelsonden konnte die Baulänge gegenüber bisherigen Messkopplern deutlich verkürzt werden. Gleichzeitig wurde es möglich, nicht nur wie bisher üblich zwei Messstellen pro Koppler zu realisieren, sondern je nach Bauform bis zu fünf, was die bislang oft nötige Kaskadierung von Messkopplern in vielen Fällen überflüssig macht.

SPINNER fertigt seit mittlerweile mehr als 60 Jahren Richtkoppler für vielfältige Anwendungen vom Hohlleiter-Messrichtkoppler über Hochleistungs-Streifenleitungsrichtkoppler zur Leistungsaddition bis hin zu breitbandigen Kopplern für Koaxialleitungen. Messrichtkoppler dienen zur Auskopplung kleiner Signale beispielsweise am Ausgang der Endstufe, nach dem Maskenfilter oder am Ausgang der Weiche, die zur Überwachung und Regelung des Sendesignals genutzt werden. Waren dafür vor Jahren noch ausgekoppelte Leistungen von einem Watt oder mehr notwendig, benötigen moderne Anlagen nur noch zwischen 1 mW und 100 mW.

Die neue Generation der Mehrfach-Messrichtkoppler von SPINNER ist in den Baugrößen 4 1/2" und 3 1/8" mit ein bis fünf und in der Baugröße 1 5/8" mit maximal drei Messstellen verfügbar. Die Einfügedämpfung der Hauptleitung ist vernachlässigbar. Die Ausgänge der Messstellen sind mit einem SMA-Kuppler ausgestattet. Alle Koppler zeichnen sich durch ihre gegenüber älteren Generationen deutlich kompaktere Bauweise aus und sind sowohl mit SMS- als auch mit EIA-Anschlüssen verfügbar.

GENERATION CHANGE WITH MEASURING COUPLERS

SPINNER has launched a completely new generation of measuring directional couplers for broadcast systems to allow more flexible application options while the product shape is clearly more compact than before. The radial position of the coupling probes has allowed us to make the product significantly shorter than the former measuring directional couplers. At the same time we have made it possible to realize not merely the traditional two measuring points per coupler, but to go up to five, depending on the version, which renders the cascade of measuring couplers unnecessary that used to be required so often.

For over 60 years SPINNER has made directional couplers for a broad variety of applications, from waveguide measuring directional couplers and high-power stripline directional couplers for power addition up to broadband couplers for coaxial lines. Measuring directional couplers are used for coupling out small signals, e. g. on the power amplifier output, after the mask filter, or on the combiner output, in order to monitor and control the transmitter signal. Whereas a number of years ago it used to be necessary to couple out one watt or more the modern systems only require power levels between 1 mW and 100 mW.

The new generation of SPINNER multiple measuring directional couplers is available in the sizes 4 1/2" and 3 1/8" with 1 to 5 measuring probes, and as a 1 5/8" unit with a maximum of 3 measuring probes. The insertion loss of the couplers' main path is negligible. The probe outputs are equipped with SMA connectors. All couplers feature a far more compact design than the older generations and are available with SMS as well as EIA ports.

Dr. Anton Lindner & Josef Kreuzmeir

EXHIBITIONS APRIL TO SEPTEMBER

RADCom, Hamburg/Germany
06.04.-07.04.2011

NAB, Las Vegas/Nevada
11.04.-14.04.2011

LAAD, Rio de Janeiro/Brazil
12.04.-15.04.2011

RF & HYPER RADIOCOMS,
Paris/France
24.05.-26.05.2011

TETRA World Congress,
Budapest /Hungary
24.05.-27.05.2011

EEEfCom, Ulm/Germany
25.05.-26.05.2011

IEEE MTT-S, Baltimore/Maryland
05.06.-10.06.2011

CommunicAsia, Singapore
21.06.-24.06.2011

Levira Conference, Tallinn/Estonia
August 2011

SET Broadcast & Cable,
São Paulo/Brazil
August 2011

IBC, Amsterdam/The Netherlands
09.09.-13.09.2011

DSEi, London/Great Britain
13.09.-16.09.2011

DVB-WEICHE FÜR DEN EIFFELTURM

Die Sendestation Eiffelturm in Paris hat für TDF höchste Priorität, weil sie 11 Millionen Zuschauer versorgt und der Eiffelturm ein weltbekanntes historisches Monument ist. Für den Eiffelturm werden deshalb nur die besten Lieferanten ausgewählt deren Produkte höchste Zuverlässigkeit und modernste Technik vereinen.

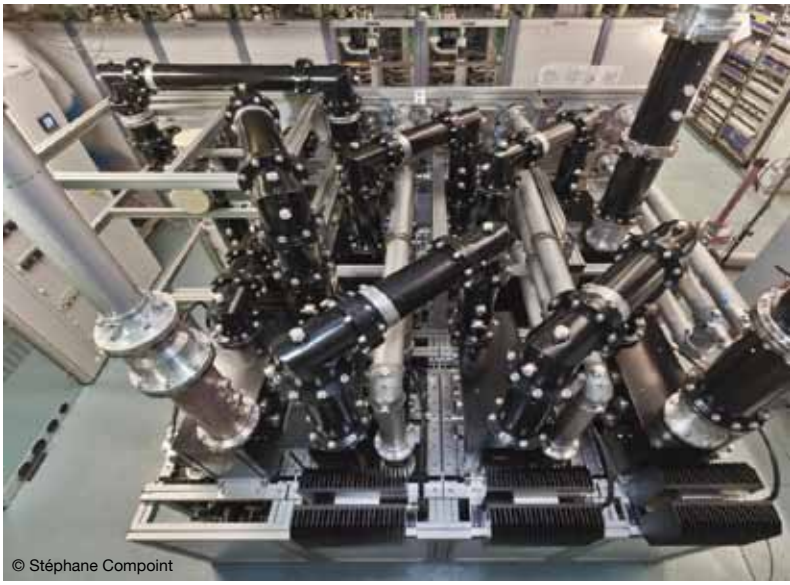
Die neue UHF-Weiche zur Abstrahlung aller DVB-Kanäle über eine Antenne wurde bei SPINNER bestellt, weil TDF darauf vertraute, dass SPINNER die komplizierten technischen Aufgaben lösen und in kurzer Zeit eine zuverlässige Weichenanlage liefern kann.

Die Spezifikation für das Weichensystem wurde 2010 festgelegt:

- UHF Kanäle mit je 6 kW Sendeleistung im Frequenzbereich von K21 bis K58
- Integrierte Filter für kritische und unkritische DVB-Maske
- Redundanz für alle Kanäle durch parallele Weichenzweige mit Notschaltmöglichkeiten
- Kompakte Bauweise mit minimaler Grundfläche
- Termintreue Lieferung

Im August 2010 wurde bei einer Ortsbesichtigung das Konzept von SPINNER besprochen und an die verfügbaren Räumlichkeiten angepasst. Die Verwendung der Standard CCS-Weichenmodule ermöglichte es, schon Montagedetails festzulegen.

Im September 2010 wurde ein detailliertes Angebot erstellt und die Konstruktionsabteilung hat eine vorläufige Zeichnung angefertigt. Nach verschiedenen Prüfungen hat TDF schließlich Ende November 2010 den ersten Teil der Weiche für 6 Kanäle mit den Umschaltfeldern bestellt.


© Stéphane Compoint

VIEW FROM TOP ONTO THE COMBINER AFTER INSTALLATION

Im Januar 2011 wurde das System bestehend aus 9 Einzelweichen, 4 Umschaltfeldern und 2 Motorschaltern in der Fabrik aufgebaut, abgestimmt und geprüft. Zum Transport musste das 3,2 t schwere Weichensystem wieder zerlegt und verpackt werden. Am Eiffelturm angekommen konnte das Weichensystem Dank der modularisierten CCS-Bauweise und Markierung der Komponenten in drei Tagen von der lokalen Montagefirma aufgebaut werden und nach Prüfung der HF-Parameter sofort in Betrieb gehen.

Eine technische Besonderheit des Weichensystems ist, dass es für jeden Kanal zwei alternative Signalwege zur Antenne gibt, damit der Sendebetrieb fortgesetzt werden kann, auch wenn ein Weichenmodul freigeschaltet werden muss.

- Parallele, phasengleiche Weichenzüge für die Kanäle K22, K25 und K32 mit Halbantennenschaltfeldern für jeden einzelnen Kanal
- Zwei redundante Weichenzüge für die restlichen Kanäle, die alternativ über einen Schalter auf die Antenne geschaltet werden können.

Unser Team erfahrener Spezialisten macht es mit ihrem Einsatz möglich, auch derart komplexe Weichensysteme kurzfristig und problemlos zu realisieren.

COMBINER SYSTEM IN THE FACTORY

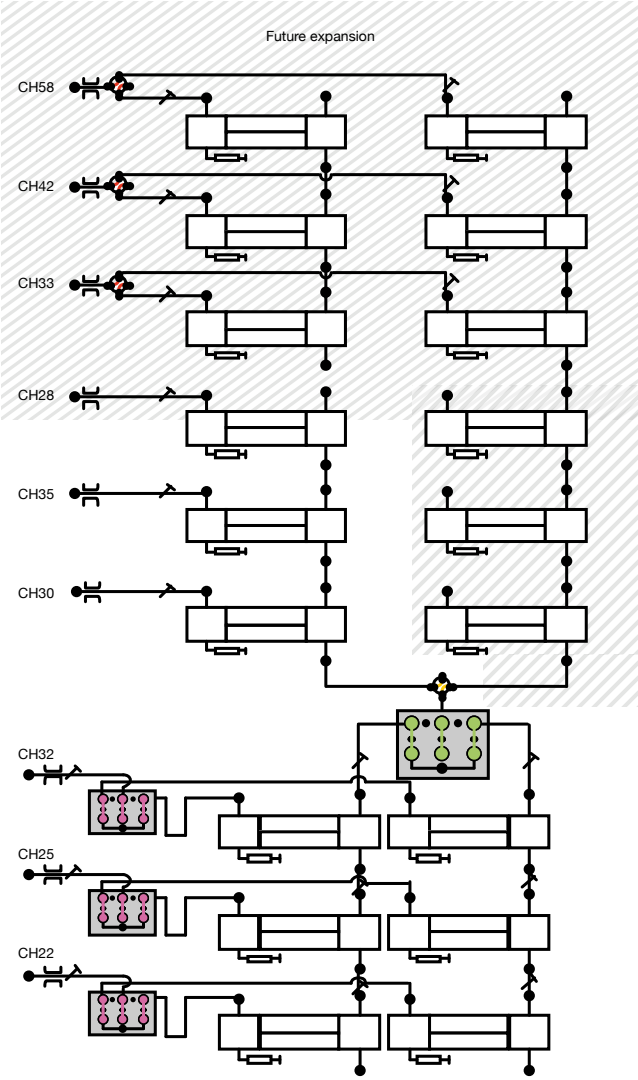
DVB COMBINER FOR THE EIFFEL TOWER

The transmitting station at the Eiffel Tower in Paris has highest priority for TDF because it serves 11 million viewers and the Eiffel Tower is an historic monument recognised across the world. Only the best suppliers with products of highest reliability and modern technology are selected for the Eiffel Tower.

The new UHF combiner for transmission of all DVB channels via one antenna was ordered from SPINNER because TDF was convinced that SPINNER would solve the challenging technical requirements and deliver a reliable combiner system in a short timeframe.

The specification was fixed in 2010:

- UHF channels with 6 kW TX power in the frequency range from CH21 up to CH58
- Integrated DVB mask filters for critical and uncritical mask
- Redundancy for all channels by parallel combiner chains with emergency switching facilities
- Compact design with minimum foot print
- Reliable delivery time



UNLOADING AND LIFTING INTO THE TRANSMITTER BUILDING

In August 2010 a site survey was undertaken to discuss SPINNER's design concept and adapt it to the available space. As standard CCS combiner modules could be used it was possible to immediately fix the details for the installation.

In September 2010 SPINNER made a detailed offer and the design department prepared a preliminary drawing. After various evaluations TDF finally ordered the first section of the combiner system for 6 channels with the patch panels at the end of November 2010.

In January 2011 the system consisting of 9 diplexers, 4 patch panels and 2 motorised switches was built in the factory, tuned and tested. For transportation the combiner system, which weighed 3.2 tons, had to be dismantled and packed. Thanks to the modular CCS design and the clear labeling of the components, the local installation crew installed the combiner at the Eiffel Tower within three days and, after checking the RF performance, operation started a few days later.

The combiner system has the special technical feature of two alternative signal paths to the antenna for every channel to continue transmission if one combiner unit must be bypassed:

- Parallel, phased combiner chains for the channels CH22, CH25 and CH32 with half antenna patch panels for every channel

- Two redundant combiner chains for the remaining channels which can be switched alternatively to the antenna via a 2-way switch

Due to their commitment our team of experienced specialists makes it possible to realize such a complicated combiner system without any problems in a very short time.

Maxence Lesaffre & Dr. Othmar Gotthard

SPINNER SALES OFFICES

SPINNER GmbH
Headquarters
Erzgiessereistrasse 33
80335 München
GERMANY
tel.: +49 89 126010 / fax: +49 89 126011292
info@spinner-group.com

SPINNER Austria GmbH
Triester Strasse 190
1230 Wien
AUSTRIA
tel.: +43 1 6627751 / fax: +43 1 662775115
info-austria@spinner-group.com

SPINNER Comercio e Indústria do Brasil Ltda.
Rua Salviano José da Silva
n.85 São José dos Campos
12238-573 São Paulo
BRAZIL
Mobile +55 11 9913 2990
info-brazil@spinner-group.com

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
info-china@spinner-group.com

SPINNER France S.A.R.L.
1, Place du Village
Parc des Barbanniers
92632 Gennevilliers Cedex
FRANCE
tel.: +33 1 41479600 / fax: +33 1 41479606
info-france@spinner-group.com

SPINNER Elektrotechnik OOO
Kozhevnicheskaja str.1, bld. 1
Office 420
115114, Moscow
RUSSIA
tel.: +7 495 6385321 / fax: +7 495 2353358
info-russia@spinner-group.com

SPINNER Electrotécnica S.L.
c/Perú, 4 – Local n° 15,
28230 Las Rozas (Madrid)
SPAIN
tel.: +34 91 6305842 / fax: +34 91 6305838
info-iberia@spinner-group.com

SPINNER Nordic AB
Kråketorpsgatan 20
43153 Mölndal
SWEDEN
tel.: +46 31 7061670 / fax: +46 31 7061679
info-nordic@spinner-group.com

SPINNER Middle East FZE
Jafza View 18, office 1203
PO 262 854
Jebel Ali Free Zone
Dubai
UNITED ARAB EMIRATES
tel.: +971 4 885 7574 / fax: +971 4 885 7596
info-me@spinner-group.com

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
info-uk@spinner-group.com

SPINNER Atlanta, Inc.
4355 International Blvd.
Suite 200
Norcross, GA 30093
USA
tel.: +1 770 2636326 / fax: +1 770 2636329
info-atlanta@spinner-group.com

WWW.SPINNER-GROUP.COM