

吴明冰 著

特种战线

——百年来国际
无线电信号侦察
和信号保密的斗
争历程及经验教
训

金城出版社



特种战线

——百年来国际无线电信号侦察和信号保密的斗争历程及经验教训

吴明冰 著

金城出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

特种战线：百年来国际无线电信号侦察和信号
保密的斗争历程及经验教训/吴明冰著. —北京：金
城出版社，1996. 6

ISBN 7—80084—124—3

I. 特… I. 吴… III. 无线电通信侦察—保密
通信—史料—国际—文集 IV. E87

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (95) 第 21450
号

金城出版社出版发行

(北京劳动人民文化宫内 100006)

北京博诚(1201)印刷厂印刷

850×1168毫米 1/32 16.625印张 插页16 412千字

1996年6月第一版 1996年6月第1次印刷

印数：1—10000册

ISBN 7—80084—124—3/E·7

定价：22.80元

序

十年成一书，在当前出版的书籍中尚不多见。吴明冰同志以强烈的事业精神、顽强的工作毅力、科学严谨的作风，花费了十年时间而完成的《特种战线》一书，终于和读者见面了。

两年前，吴明冰同志将书稿送我征求意见。在我初加浏览之后即产生了浓厚的兴趣和强烈的共鸣。

《特种战线》一书是国内第一部全面、系统论述国外无线电信号侦察与信号保密斗争发展历史及其经验教训的专著，不仅内容丰富、史料翔实、览纵烛微，而且评得论失多有独到之处，确是一本不可多得的好书。

我相信这本书对从事无线电信号侦察和信号保密工作的领导和人员是开阔视野、借鉴国外经验的好材料；对广大读者来说，也可从中了解在这条鲜为人知的战线上所发生的惊心动魄的斗争历程和极为有用的知识。无线电信号侦察和信号保密确是一条极为重要的战线，只有懂得了它的作用和性能，才能在尖锐复杂的斗争中战胜敌人保护自己。

沈鸿英

1994年11月1日

前 言

1942年美国太平洋舰队司令尼米兹海军上将在为太平洋战争转折点——中途岛战役庆功的盛宴上，向大家介绍一位用他的专车接来的满脸胡茬衣着随便的军官，说：“中途岛战役的主要功劳应归功于这位中校。”这位中校是谁呢？

由于各种原因，这位中校并未受到政府应有的奖励。直到40多年后，即1986年，美国总统里根才为他授勋，并说：“很难想起有哪一群人为第二次世界大战的胜利做出过比他们更大的贡献。”这里的“他们”是指什么人呢？

第二次世界大战时的英国首相邱吉尔在回顾那场生死攸关、惊心动魄的“大不列颠战役”时，说到这场战争的一个方面：“这是一场秘密战争，它的失败或胜利公众并不知道……然而，如不熟悉它的深刻含义并使用它的秘密，……那么，所有飞行战士的才能、人民的英勇和牺牲都将成为泡影。”这场“秘密战争”又是什么呢？

1974年，即第二次世界大战结束后近20年，英国人写了一本书，一问世就引起轰动，不少学者甚至提出：第二次世界大战的历史是否有必要重写。这是一本什么书？

1989年美国总统一布什访问波兰，他在公开演说中说波兰人将在大战前进行的一项工作贡献给了盟国，“拯救了成千上万盟军及

美国人的生命”。这是项什么工作？

1991年海湾战争结束不久，美国总统布什在美国政府的一个机关颁奖仪式上说，没有他们的努力和贡献，“我们在海湾战争中是不可能取得成功的”。这是什么机关？

邱吉尔说的“秘密战争”，指的是无线电信号侦察和信号保密的战争；里根说的“他们”和尼米兹推崇的那位中校——罗彻福特就是从事这项工作的人；布什在波兰说的那项工作是指30年代初波兰人破译了德军核心密码机“恩尼格玛”；1991年布什出席颁奖仪式的机关就是从事这项工作的专门机关——美国国家安全局；而那本轰动一时的书则是首次较多地透露了第二次世界大战期间欧洲战场无线电信号侦察工作的专著——《超级机密》。

19世纪末无线电技术的发明和使用使通信工具发生了革命性的变革。伴随着这种变革，产生了以密码技术为核心包括侦收、测向、信号分析、通信分析等一整套的无线电信号侦察以及对抗这种侦察的信号保密。两者相反相成，构成了一条特殊的战线。说它特殊是因为它既绝顶重要又绝对保密，它同国家的命运生死攸关，却又鲜为人知；它的作用渗入政治、经济、军事、科技等一切方面，人们却又都讳莫如深。这是一支特殊的队伍，在美国有近10万人，在前苏联还要多好几倍，他们可以说是海、陆、空三军之外的第四军种，却都隐姓埋名不见诸报端。这是一门特殊的科学技术，需要多年苦心的钻研，使用最尖端的装备，却不见于公开学府……

从70年代之后，我们看到西方出版的有关世界各国无线电信号侦察和信号保密方面的材料渐渐多了起来。有的原是机密材料因时间久远现在解密公开了；有的是一些记者的报道或学者收集、研究的结果；有的是一些国家叛逃人员的谈话和记述等等。从中不仅可以看到这条战线发挥作用的许多震撼人心的生动事例，而且还看到一些值得深思的事实：那些尚未认识其重要作用因而并

未组建这项工作的国家或集团在这场斗争中固然只能成为别人的俎上肉；就是组建了这项工作的国家及集团，尽管无不企图以此来保护自己的机密同时获得对方的情报，而实际斗争较量的结果，却有胜有负。有的善于建设和运用这一工具，使之在军事、政治及其他战线的斗争中，发挥了重要作用；有的保密通信被人全部侦破以致兵败将亡而不自觉；有的某个部分、某个方面比较先进，而另一个部分、另一个方面又很落后；有的过去较强以后变得较弱，有的原来很弱后来又跃入强者行列。这种种现象和事实说明，在这条隐蔽战线上，确实存在着客观的不依人们意志为转移的规律，凡是符合这些规律思想和行动，就会带来胜利，就能变强；凡是违反这些规律的思想和行动，就会招致挫折和失败，并给它的国家带来严重的后果。因此，探索这种规律，并使更多的人认识这条特种战线，认识这条战线上斗争的规律，对国家的兴衰安危是一件有意义的工作。

为了探索它的规律，首先必须系统地收集材料，弄清其历史的发展过程。“以史为鉴，可以知兴替。”只有研究历史事实，才能从历史进程中找出事物发展的因果关系，发现它的发展规律，才能更深刻地理解过去、认识现在、预计未来。所以，本书的第一章介绍特种战线的基本概念和特征；第二、三、四章分别就第一次世界大战、第二次世界大战以及战后三个历史时期这条战线的发展过程作比较详细的叙述和分析；第五章集中讨论这条战线上胜败优劣的原因和经验教训，探讨这些历史事实中带有规律性的东西。这一章是全书的重点，作者力求通过对实际材料的思考提出观点，并以这些观点来统帅和分析所收集到的材料。作者希望这些材料和分析能够为读者提供一些国外这条战线上的有关资料 and 知识，帮助读者开阔眼界、思考问题，吸取应该吸取的经验教训，避免不必要的损失，在风云变幻的斗争中，胜利地捍卫祖国和人民的利益。

作者在撰写中感到：一方面已公布的历史材料仅仅是全部情况的一个部分（或大或小，依不同的时期不同的国度有所不同），我们看到的又只是这个部分中的一部分，有些材料本身还有不准确或不完整的地方；另一方面，这条战线上的斗争仍在继续，新的情况和新的材料将继续出现，因此收集材料、探讨规律的工作仍将是一个长远艰辛的过程。这里，作者只想尽自己的努力作初步的积累和分析，有待后来者依据新的材料和思考不断地修正、补充。为了便于读者继续思考和探索，本书还附有大量的注释，这些注释，不仅对每个重要情节和材料的来源、出处都作了说明，而且一些重要但在正文中显得繁琐或叙述不便的资料和评论，也放在了注释里。书末另附有大事记。

特种战线，本来包含侦察和保密两个方面。本书为避免过多重复，这里以侦察破译为主要线索，必要时补充另一方面的情况。某些情节几个地方都需涉及，作者力求各自突出重点，避免雷同。

许多同志对本书的写作和修改提供了宝贵的帮助，金城出版社的同志也做了大量的工作，谨向他们表示衷心的感谢。

我们不能要求事实上的常胜将军，这是从古以来就很少的。我们要求在战争过程中一般地打胜仗的勇敢而明智的将军——智勇双全的将军。要达到智勇双全这一点有一种方法是要学的……，那就是熟识敌我双方各方面的情况，找出其行动的规律，并且应用这些规律于自己的行动。

毛泽东

知 已 知 彼
百 戰 不 殆

為《特种戰綫》題

選 浩 田 田
一九五五年
十月十日

我在抗日战争和解放战争中学制期的
部队生管过这项工作，从而诞生无线电信号
侦察和信息保密，开辟一条重要的隐蔽战
线。每次在有条件的干部中，如果石湖党的
作用和特性，且有效也利用它，就能对有效
以战胜敌人，保卫自己。

刘长汉
一九五六年

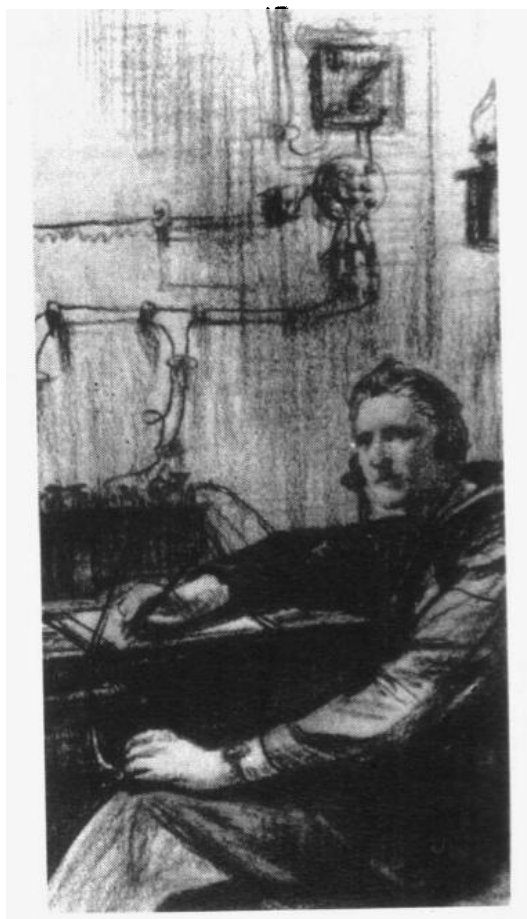


第一次世界大战时期



1

2



- 1 第一次世界大战时期，战壕里使用无线电通信装置。
- 2 英国轮船上的无线电装置。

LE TELEGRAMME DE LA VICTOIRE - SUBSTITUTION KEY

A D F G V X
 A c o 8 x f 4
 D m k 3 a z 9
 F n w l O j d
 G 5 s i y h u
 V p l v b 6 r
 X e q 7 t 2 g

LE TELEGRAMME DE LA VICTOIRE - TRANSPOSITION KEY

8 167 5 172 1410159 131 21124 8 193 112018
 D A G X F A G F X G G F A D F A G F X A V
 X G X F A X X V G X A G D A A G V F F X A
 G X F A G F X X X A F A V A G X F A D D X
 G G D A D F D X A G F X G F A G F A A G V
 X G X A G F F A X X X A G D X A G V X A F
 A D G G X A A G V V G X A G F X G D G X X

LE TELEGRAMME DE LA VICTOIRE DECIPHERED

DA GX FA GF XG GF AD FA GF XA VX GX FA XX
 M u n i t i o n i e r u n g
 VG XA GD AA GV FF XA GX FA GF XX XA FA VA
 b e s c h l e u n i g e n P
 GX FA DD XG GD AD FD XA GF XG FA GF AA GV
 u n k t s o w e i t n i c h
 XG XA GF FA XX XA GD XA GV XA FA DG GX AA
 t e i n g e s e h e n a u c
 GV VG XA GF XG DG XX
 h b e i T a g

3 图上方是1918年德军发动对巴黎突击时使用的密码 ADFGV。图下方是一份暴露德军意图的加密电报：“着军需弹药，如不被发现白日也运。”

4



4 法国优秀破译员潘万（老年时）。

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
WIRELESS TELEGRAM
 Read the following directions, adhere to the same, and look toward which the letter appears to

GERMAN LEGATION
 MEXICO CITY

via Galveston JAN 28 1917

33879
 419
 v.s. 1908-1918

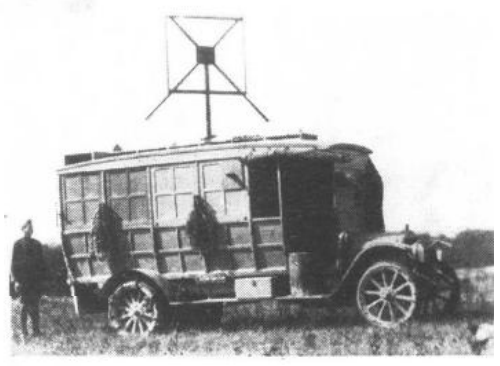
130	13042	13401	8501	115	3528	410	17214	6491	11310
18147	18222	21500	10247	11518	23677	13605	3494	14936	
98092	5905	11311	1392	10371	0362	21290	5161	30695	
13571	17504	11269	18276	18101	0317	0228	17694	4473	
15224	22200	19452	21589	07893	5569	13018	8958	12137	
1333	4725	4458	5905	17106	18861	4458	17149	14471	8708
1385	12224	6929	14951	7382	18867	07893	14218	36477	
1870	17553	07892	5870	5154	18102	15217	22801	17158	
11001	17368	7110	23638	18212	0719	14331	15021	23845	
3110	22552	22090	21604	4797	0490	22407	20865	4377	
28100	18140	22290	5905	13345	20420	39689	13732	20687	
041	5200	18500	52202	1310	20049	12339	11265	22295	
10439	14814	4178	6992	8784	0632	0357	0926	52264	11807
21100	21272	9340	9559	21474	15874	18502	18500	15857	
2160	5306	7381	98092	10100	13480	9350	9220	76036	14219
5144	2831	17920	11247	17142	11004	7667	7782	15096	9110
10462	97556	3869	3670						

DEPNSTOPPE

5 图为1917年4月德外交部长齐默尔曼发给德驻美大使转给驻墨西哥公使的电报，使用已不保密的13040密本，被英“40号房间”破译，促使美国参战。

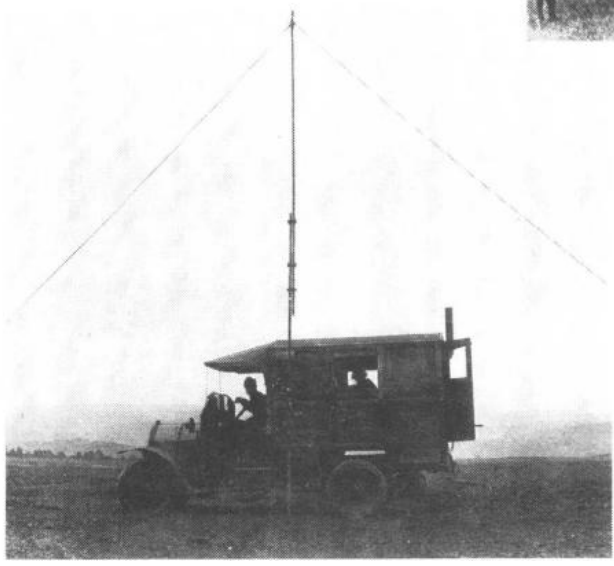
5

6 1918年美远征军在法国所用的流动无线电测向设备。



6

7



7 第一次世界大战时美国远征军使用的流动侦收设备。

198. A	160. answer	738. blowing
218. able	244. antenna	412. bis
236. about	922. antenna inductance	355. blanket
299. ac	710. anti	137. blank
321. accident	845. any	969. blouse
438. acid	280. apparatus	714. bo
102. accord	862. approx	916. bombard
010. account	266. approximate	768. bomb-carrier
131. accumulator	422. April	812. bond
727. accrue	320. ar	575. book
972. acknowledge	799. arc	532. boots
684. act	120. arc	392. box
163. action	178. armatrice	252. breathes
334. ad	622. army	113. bridge
209. add	901. Army Corps	406. bridge
094. address	829. arrival	378. British
592. Adjutant	565. artiller	735. broken
790. adjust	153. art	878. bu
563. advice	375. as	610. but
489. aerial	185. at	777. butter
137. aeronome	332. ate	920. by
349. aero	699. ation	345. C
613. aeromotic	310. ator	303. cable
077. again	813. attack	665. call
043. age	120. au	687. call letter
178. agree	656. Audion bulb	906. can
247. aid	265. August	706. cancel
053. air	170. automate	040. cannot
457. ai	129. average	786. captain
528. alert	210. aviation	498. car
645. all	126. B	999. carbur
001. alone	612. bad	292. case
762. along	504. bag	908. hallion
486. already	908. bailion	994. badages
276. also	994. badages	545. base
200. alter	325. battalion	125. battery
087. alternator	180. batters	467. Baume
493. altogether	607. be	607. be
638. always	862. bearings	824. beer
773. am	653. before	636. Belgian
175. ambulance	387. better	387. better
967. American	327. between	807. bi
837. ammeter	602. bicycle	858. big
571. amper		
852. amplifier		
835. an		
394. and		
046. angle		

TABLE OF DECODING	
001. alone	051. ap
002. all	052. before
003. les	053. map
004. infantry	054. sergeant
005. officer	055. good
006. except	056. Audion bulb
007. code	057. Can you relay a telegram to...
008. fault	058. weather
009. ing	059. understand
010. account	060. cannot
011. grouping	061. major
012. er	062. approx
013. kilo	063. service regulations
014. fly	064. accumulators, 4 volt
015. ground	065. mast
016. receiving station	066. system
017. those	067. alternator
018. When will you require additional ac...	068. twenty (20)
019. fuse	069. blouse
020. Thursday	070. plan
021. cylinder	071. You are being called by
022. dispatch book	072. I am re-entering net
023. heliograph	073. yes
024. Send faster	074. German
025. line	075. X
026. messenger	076. Your
027. es	077. during
028. T.P.S.	078. receiver
029.	079. slow
030. demand	080. will
031. eighty (80)	081. accumulators, 6-volt
032. enough	082. radio-phonio
033. air	083. drawers
034. how	084. wavelength
035. not	085. director
036.	086.
037. mis	087. wrong
038. compensator	088. Chief Signal Officer
039. note	089. Master Signal Electrician
040. angle	090. fourth
041. J	091. indispensable
042. third	092. list
043. age	093. station
044. panel	094. address
045. enem	095. undamped
046. park	096. decimal
047. today	097. radiat
048. You will report with your complete	098. contiau
049. gener	099. purmat
050. safe	100. meteorological bulletin

US
ALO-APJ

0300	0301	0302	0303	0304	0305	0306	0307	0308	0309
僧	偈	僮	僂	儂	儃	億	儅	儆	儇
ALO	ALP	ALQ	ALR	ALS	ALT	ALU	ALV	ALW	ALX
0310	0311	0312	0313	0314	0315	0316	0317	0318	0319
儈	儉	儊	儋	儅	儆	儇	儈	儉	儊
ALY	ALZ	AMA	AMB	AMC	AMD	AME	AMF	AMG	AMH
0320	0321	0322	0323	0324	0325	0326	0327	0328	0329
儋	儅	儆	儇	儈	儉	儊	儋	儅	儆
AMI	AMJ	AMK	AML	AMM	AMN	AMO	AMP	AMQ	AMR
0330	0331	0332	0333	0334	0335	0336	0337	0338	0339
儆	儇	儈	儉	儊	儋	儅	儆	儇	儈
AHS	AHT	AMU	AMV	AMW	AMX	AMY	AMZ	ANA	ANB
0340	0341	0342	0343	0344	0345	0346	0347	0348	0349
兆	先	光	兕	克	兑	免	兔	兒	兕
ANC	AND	ANE	ANF	ANG	ANH	ANI	ANJ	ANK	ANL
0350	0351	0352	0353	0354	0355	0356	0357	0358	0359
兕	兕	兢	尪	人	內	全	兩	兕	钅
ANM	ANN	ANO	ANP	ANG	ANR	ANS	ANT	ANU	ANV
0360	0361	0362	0363	0364	0365	0366	0367	0368	0369
八	公	六	兮	共	兵	其	具	典	兼
ANW	ANX	ANY	ANZ	AOA	AOB	AOC	AOD	AOE	AOF
0370	0371	0372	0373	0374	0375	0376	0377	0378	0379
冀	嵒	冂	冉	册	再	冂	苒	冂	冂
AOG	AOH	AOI	AOJ	AOK	AOL	AOM	AON	AOO	AOP
0380	0381	0382	0383	0384	0385	0386	0387	0388	0389
冕	纛	冂	冂	冂	冂	冂	冂	冂	冂
AOQ	AOR	AOS	AOT	AOU	AOV	AOX	AOY	AOZ	
0390	0391	0392	0393	0394	0395	0396	0397	0398	0399
秒	彡	冬	冰	冲	冂	冂	冂	冂	冂
APA	APB	APC	APD	APE	APF	APG	APH	API	APJ

9

8

8 第一次世界大战时美军使用的密本 (二部本) 加密本 (左) 和脱密本 (右) 各一页。

9 图为中国明码电报本的一页, 周围的空格留下可自编号码。



10 第二次世界大战期间德陆空军使用的恩尼格玛密码机。

11 德陆空军使用的恩尼格玛的密钥表、各项名称依次为：日期、轮位、起
点、插头连结、识别。

11

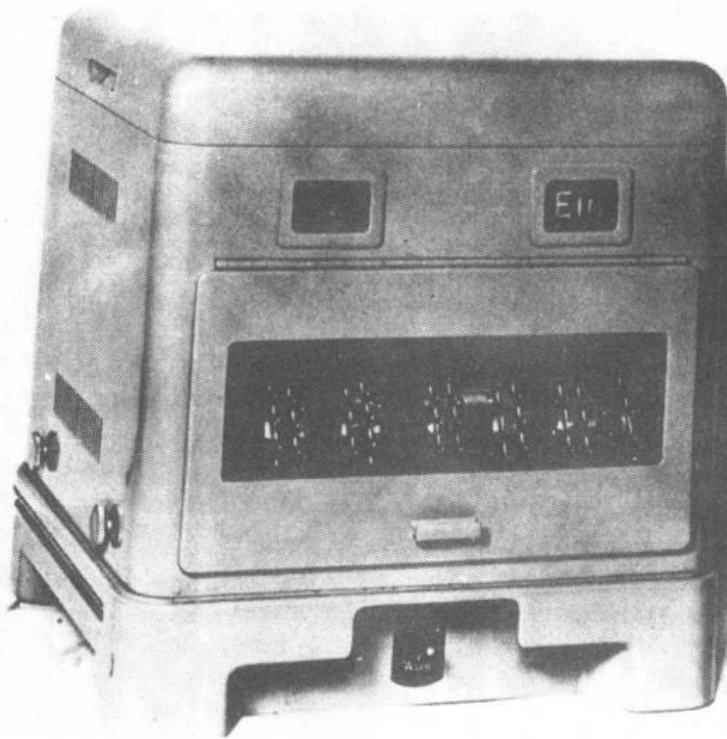
Geheim!

Sonder-Maschinenschlüssel BGT

OS

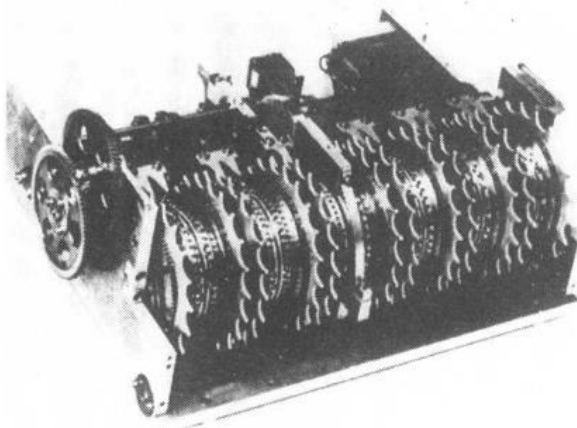
Nicht im Flugzeug mitnehmen!

Datum	Wahrselage	Ringstellung	Steckerverbindungen												Klingengruppen			
31.	I V III	06 20 24	UA	PF	RQ	SO	NI	EY	BO	HL	TK	ZJ	jeu	nyq	aqm	nzo		
30.	V II III	01 07 12	GF	KV	JM	IB	UW	LX	TD	QS	WA	ZH	azs	zds	kck	hyc		
29.	IV I V	11 17 26	CI	OK	PV	ZI	HX	NB	AW	DJ	FE	ST	kap	gwh	lyx	kvx		
28.	III IV V	03 14 09	DX	FR	OJ	ZI	YT	GK	NM	NC	EZ	IQ	plq	vyj	nyd	pfo		
27.	IV II I	26 20 16	WK	YX	PD	SC	GV	TI	AO	QZ	JM	ER	rhm	cqr	ynd	jlu		
26.	III V I	11 15 18	HD	FZ	IA	ZR	MK	XU	EP	CB	GY	LN	sqs	vhf	coj	jji		
25.	V I II	09 17 26	SP	LD	WU	HN	BQ	IE	AT	CX	OZ	FK	bsm	vof	rsp	nle		
24.	I V IV	12 23 02	CJ	UH	IE	WQ	SR	BF	XV	OK	TD	WZ	brx	vrn	eng	lvr		
23.	II III IV	18 05 20	XD	LS	JU	PV	BI	WA	MF	HG	NE	OZ	pnr	tof	osf	iew		
22.	IV V II	09 13 17	FO	IW	KV	MD	QL	YX	EZ	SP	CJ	TB	kjt	xrd	trb	oel		
21.	II V IV	10 01 26	PV	YX	HR	KD	FT	JM	IU	LZ	BE	OG	rrg	gae	iee	lmk		
20.	I III V	19 12 08	JB	EH	PB	MD	ZV	UT	WF	NQ	XX	RA	oon	gbz	zfy	kjz		
19.	V II III	10 20 15	HR	TI	UY	SV	NA	EX	ZB	CW	KO	DF	kee	urz	akt	gdp		
18.	II IV I	22 18 02	OR	CF	JY	EQ	TB	KL	WX	AI	DN	ZV	ako	uzb	xoq	vhu		
17.	III I II	14 09 16	UX	TA	ES	WG	CD	VY	ML	PB	OH	RN	ofr	nan	ghy	gac		
16.	II I V	21 07 13	HI	ZP	UB	JT	ME	AG	DX	OW	SC	FN	xml	udr	lpc	tar		
15.	V IV I	25 03 20	QJ	CW	OF	UN	XG	FM	RY	ZI	LE	BT	tdm	adq	ick	tbq		
14.	IV II I	02 12 21	EQ	KM	VS	XJ	FG	LT	NU	IC	ZR	HQ	nzo	oxo	pil	pcg		
13.	III I IV	24 18 01	RQ	WC	OG	LU	PK	DZ	TA	YH	VN	DS	efh	vnn	hjd	usg		
12.	II I IV	14 07 11	LE	TO	JX	VB	FG	WU	QZ	ND	YM	IA	xmv	pnw	klj	awc		
11.	I II V	22 10 17	JY	RQ	MT	DA	KE	IV	BH	LS	PC	HF	mra	nkl	igy	ukd		
10.	II IV III	08 01 05	UX	LE	IK	SN	QH	PN	ZC	WT	RO	GV	jpc	luj	kql	ynp		
9.	V V II	13 21 19	SQ	TY	EO	RW	IK	NJ	AC	ZX	LO	GP	ypz	eki	lbt	lul		
8.	V IV I	25 06 22	HP	AT	IW	SH	UY	DF	GV	LJ	BW	MX	nja	zoe	xny	mje		
7.	I IV II	07 14 11	FO	ID	BW	VY	AS	TP	NH	RK	QX	JU	vfp	ftz	xny	yin		
6.	IV II III	01 04 09	HT	KI	JV	OE	ZN	MU	BF	YC	DS	GP	afh	zuv	zot	afh		
5.	II III IV	16 24 15	TK	PW	ZO	RC	LB	AJ	US	OX	EY	FM	mur	vkd	nec	idf		
4.	I V IV	10 08 04	HC	BJ	RU	YE	IL	OW	PK	TG	XD	AN	ngt	xcp	gxf	xmz		
3.	II I IV	22 05 26	HR	XU	YF	CA	ZP	KO	GJ	EQ	LJ	RH	zxp	bmu	oxv	vxx		
2.	III V IV	14 03 12	GU	BH	WL	PA	RT	MV	KJ	XQ	CS	IQ	zki	jdb	hju	iqd		
1.	II I V	19 15 04	AD	LR	ZJ	XI	DU	KV	SW	FN	EN	MY	oqg	czy	mzi	qrg		



12 德国劳伦斯公司生产的电传加密机 SZ₄₂。

12



13

13 电传加密机 SZ₄₂ 的密钥轮。