



واکه؛

سرویس بی سیم ایرانسل



به نام او

فهرست

مقدمه

معرفی بی‌سیم واکه، سرویس PoC ایرانسل

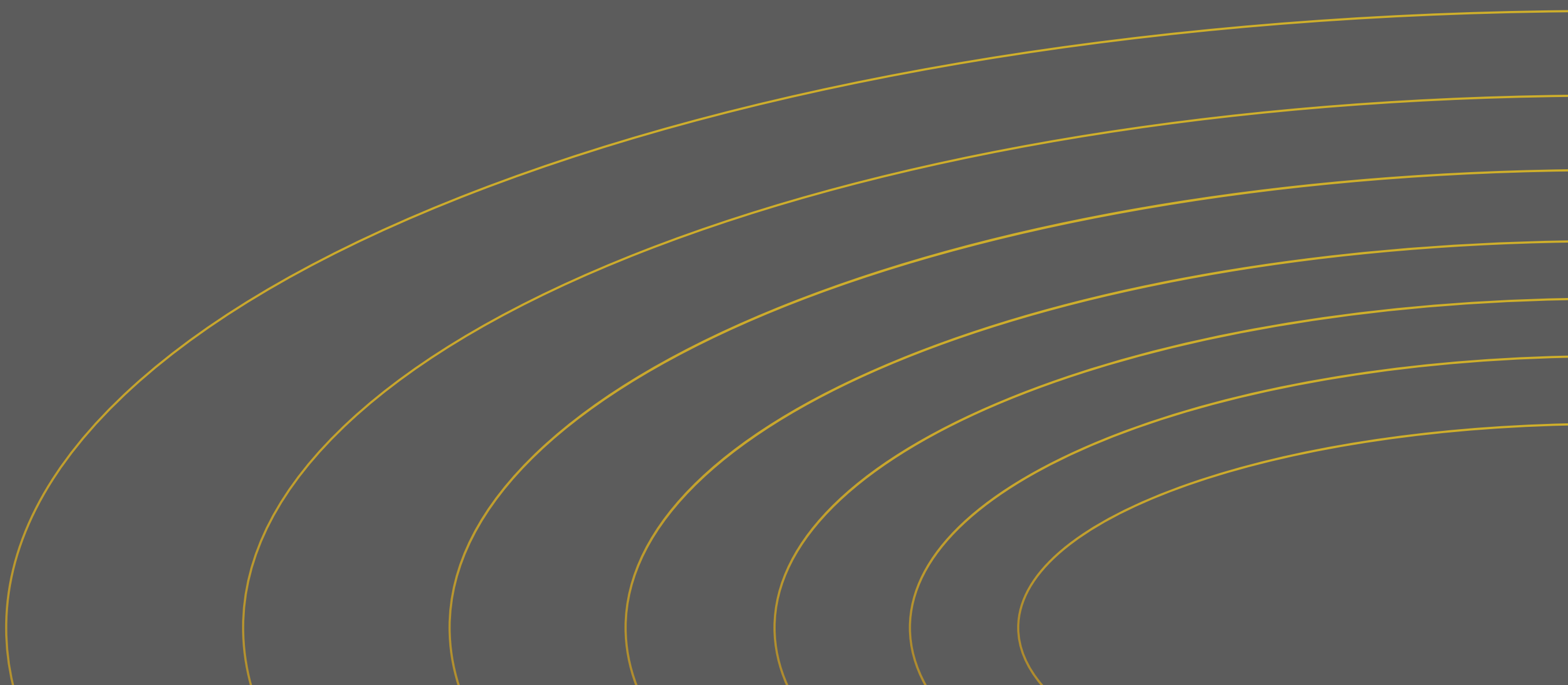
امکانات و قابلیت‌های سرویس واکه

انواع استانداردهای تجهیزات ضدانفجار

معرفی انواع ترمینال‌های واکه



مقدمه



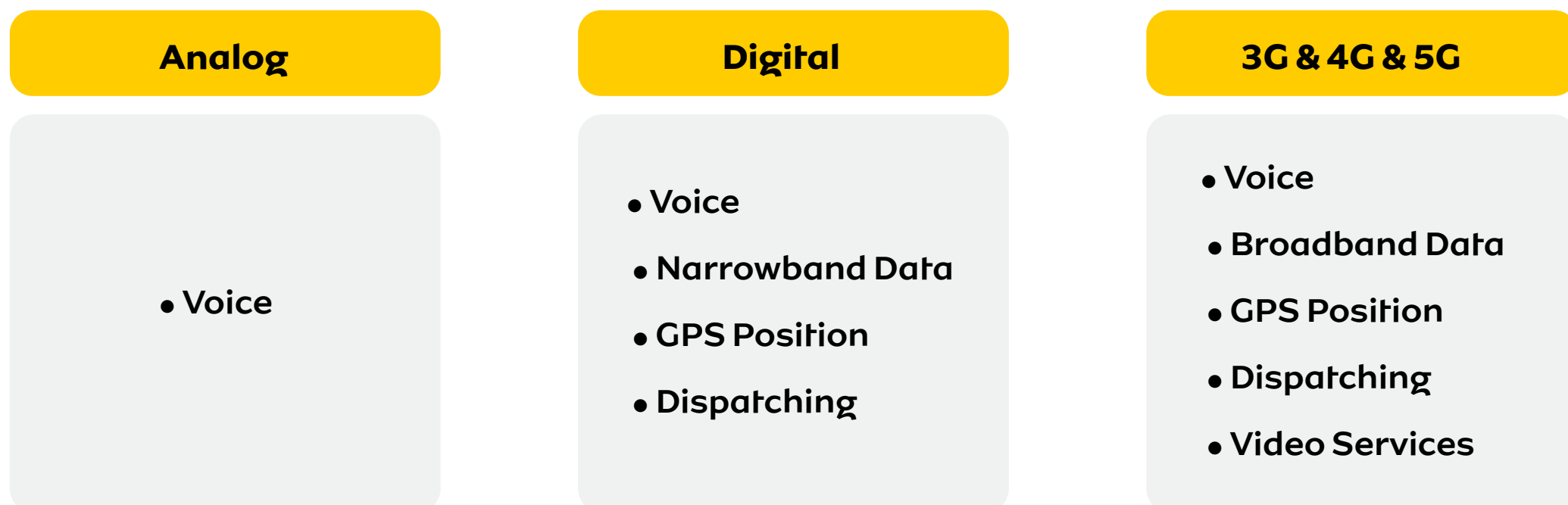
شاید بهتر باشد پیش از تعریف تکنولوژی (PoC (Push to Talk over Cellular، به تعریف تکنولوژی PTT یا Push to Talk بپردازیم.

تکنولوژی (PTT (Push to Talk روشی برای برقراری ارتباطات صوتی پیوسته از طریق شبکه‌ها و دستگاه‌های مختلف است که برخلاف تماس‌های تلفنی، نیازی به شماره‌گیری طولانی ندارد. به علاوه سیستم PTT به صورت غیرهم‌زمان کار می‌کند و در آن واحد تنها به یک فرد اجازه صحبت کردن می‌دهد. بی‌سیم‌های رادیویی، دستگاه‌های واکی‌تاک و تلفن‌های همراه از جمله دستگاه‌هایی هستند که از این سیستم پشتیبانی می‌کنند. این تکنولوژی از شبکه‌های مانند مختلفی (iDEN Integrated Digital Enhanced Network و Mission-Critical PTT (MCPTT، Land Mobile Radio (PTT over mobile broadband و Broadband PTT (LMR برای انتقال پیام‌ها استفاده می‌کند.

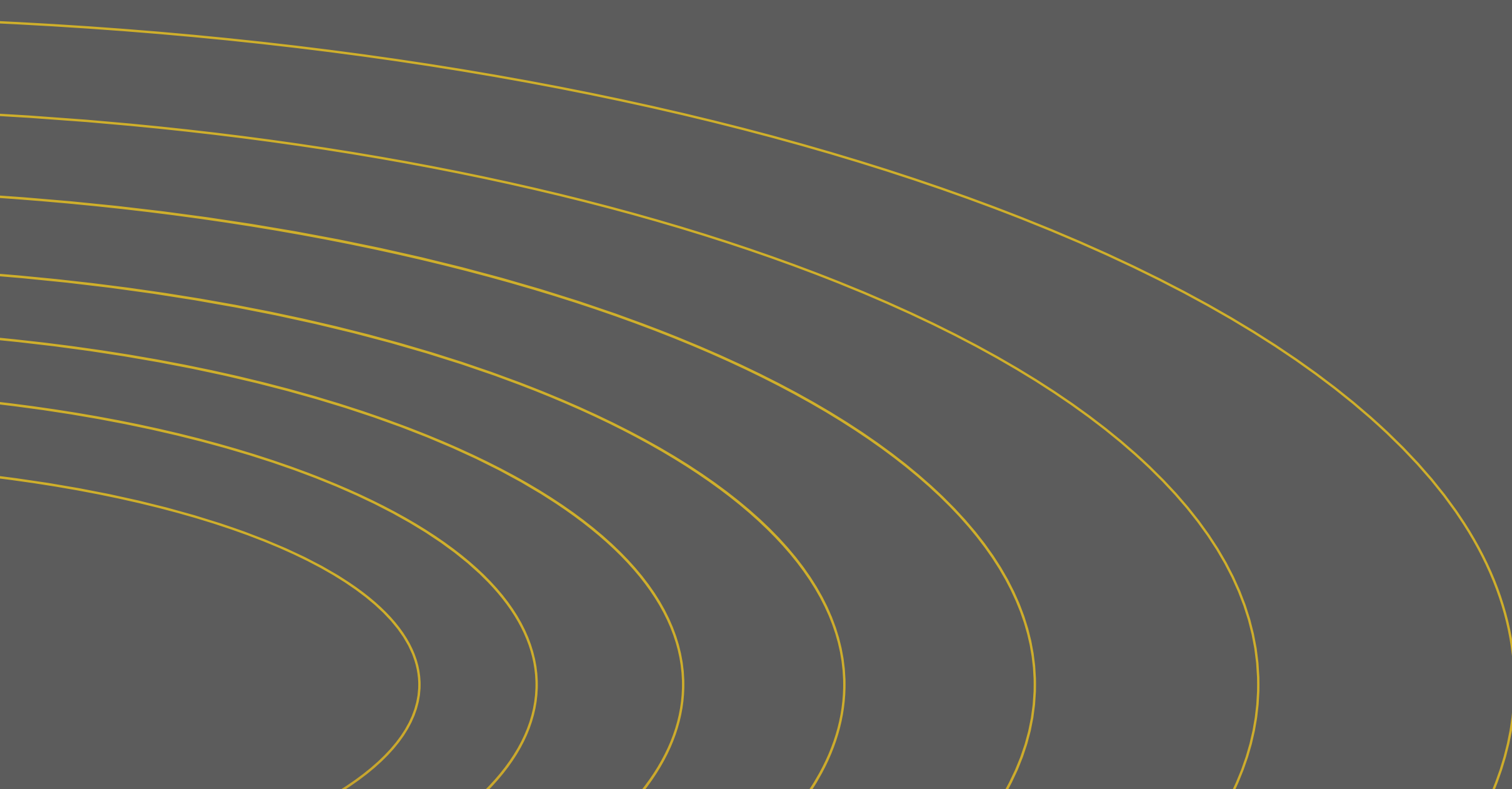
با گذشت زمان، سیستم PTT و سرویس‌های آن تکامل پیدا کردند تا قابلیت‌های بیشتری را برای کاربران فراهم کنند؛ اما مزیت اصلی این تکنولوژی یعنی Push to Talk که به معنای برقراری تماس از طریق فشردن یک دکمه است، همچنان در تمامی سرویس‌های PTT دیده می‌شود. تکنولوژی PoC نیز یکی از سرویس‌های تکامل یافته این تکنولوژی محسوب می‌شود.

واژه PoC نخستین بار در سال ۱۹۸۷ میلادی، توسط شرکت مخابراتی Nextel به عنوان جایگزینی برای دستگاه‌های بی‌سیم رادیویی (Two-Way Radio) به کار رفت. زمانی که این شرکت، بسته‌های صوتی را از طریق دستگاه‌های بی‌سیم و در بستر شبکه iDEN ارسال کرد، تحولی بزرگ در ارتباطات تجاری به وقوع پیوست. مدتی بعد، شرکت Nextel علاوه بر تماس صوتی با شماره‌گیری مستقیم، ویژگی منحصر به فرد Push to Talk را به دستگاه‌های بی‌سیم واک‌تاکی (Walkie-Talkie) اضافه کرد. به دنبال خریداری این شرکت توسط شرکت مخابراتی Sprint، در سال ۲۰۱۳ شبکه LTE جایگزین شبکه iDEN شد. امروزه سرویس PoC با بهره‌گیری از شبکه سلولار LTE و زیرساخت‌های مدرن اپراتورهای شبکه موبایل، یک پوشش سراسری را برای برقراری تماس‌های صوتی و تصویری نامحدود فراهم می‌کند و در حوزه‌های مختلفی همچون تأمین امنیت و حراست، لجستیک و حمل‌ونقل، انرژی، هتل‌داری و گردشگری و ... به کار می‌رود.

روند رشد ارائه سرویس بر بستر ارتباطات رادیویی

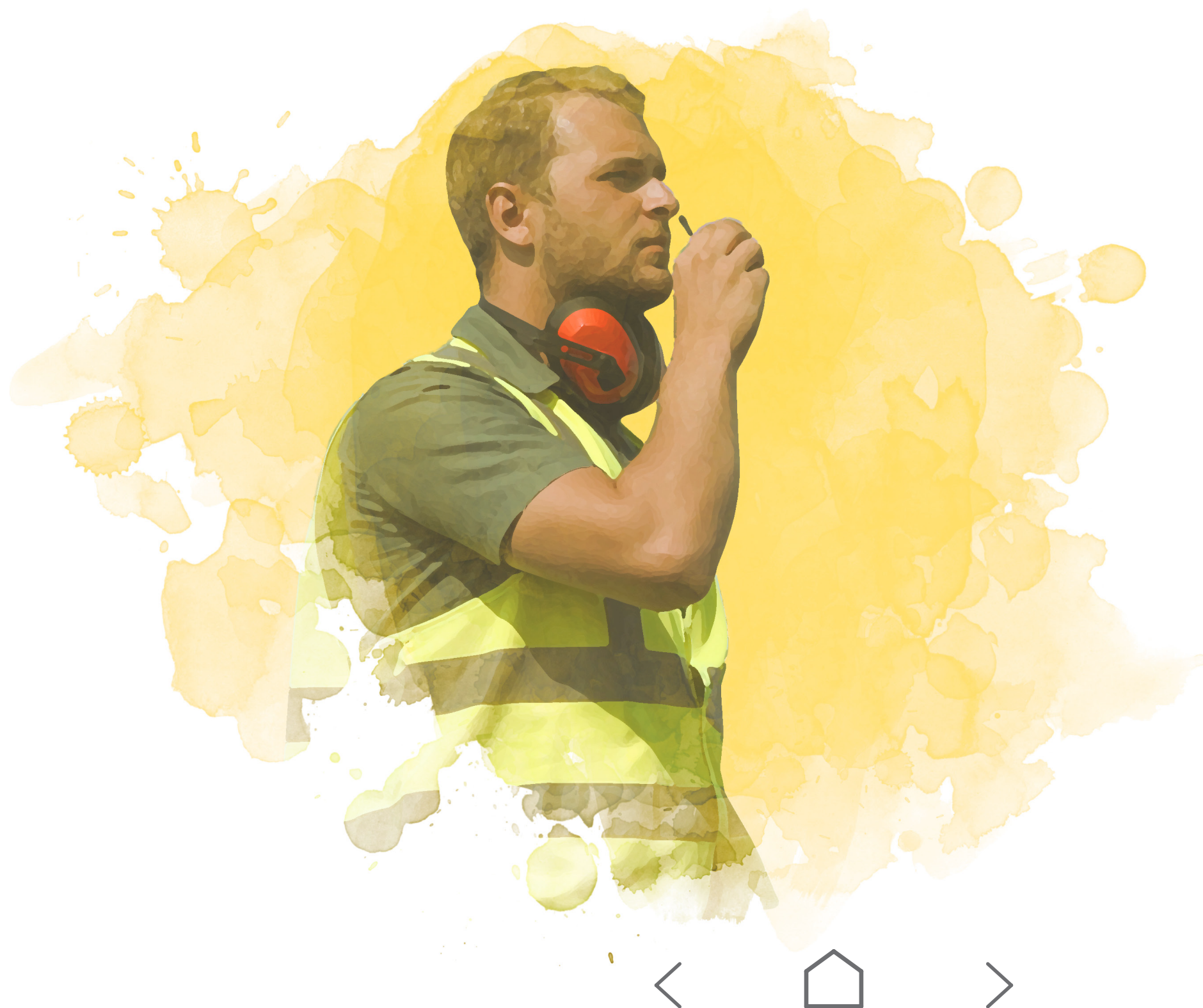


معرفی بی‌سیم واکه | 
سرویس PoC **ایرانسل**

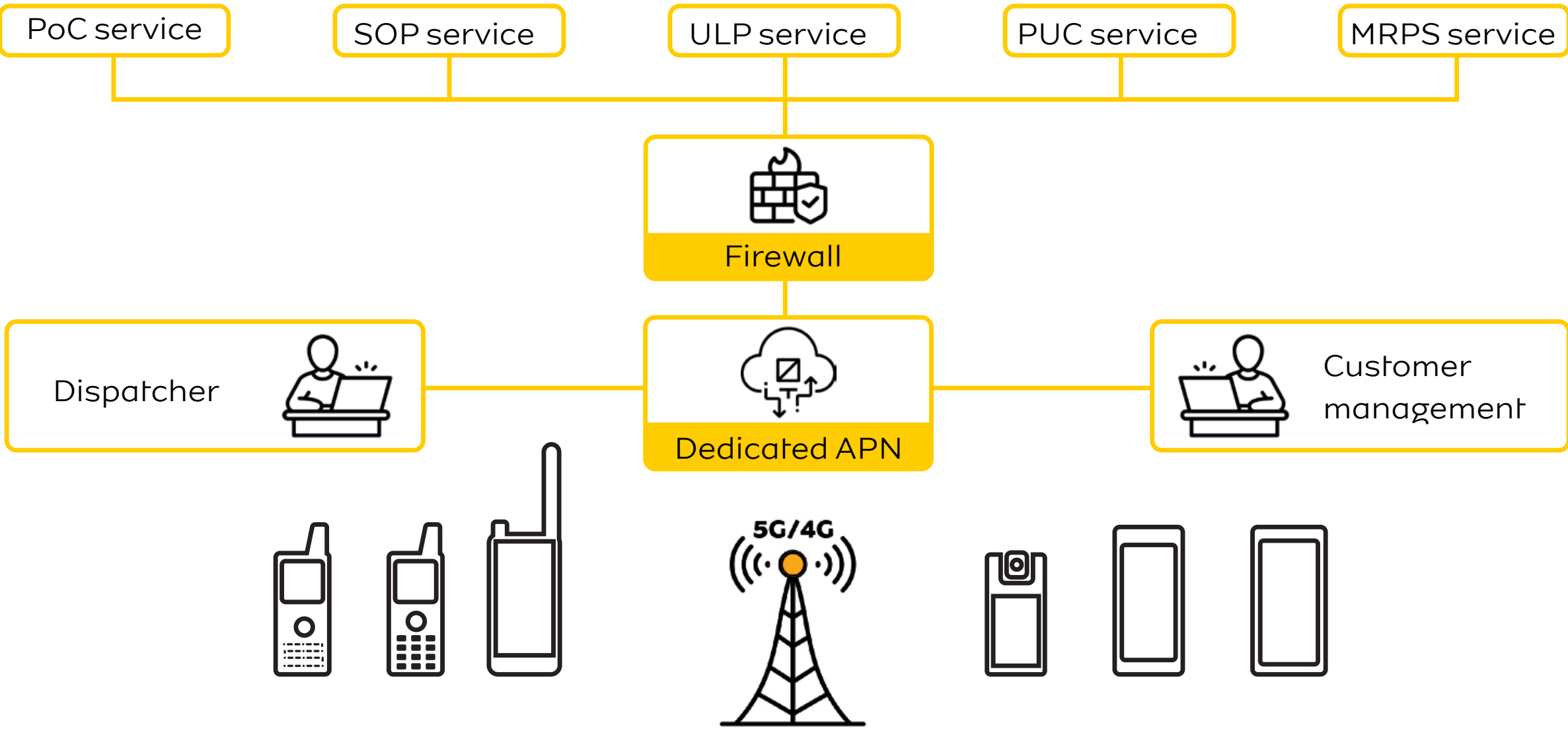


معرفی واکه، سرویس بی‌سیم ایرانسل

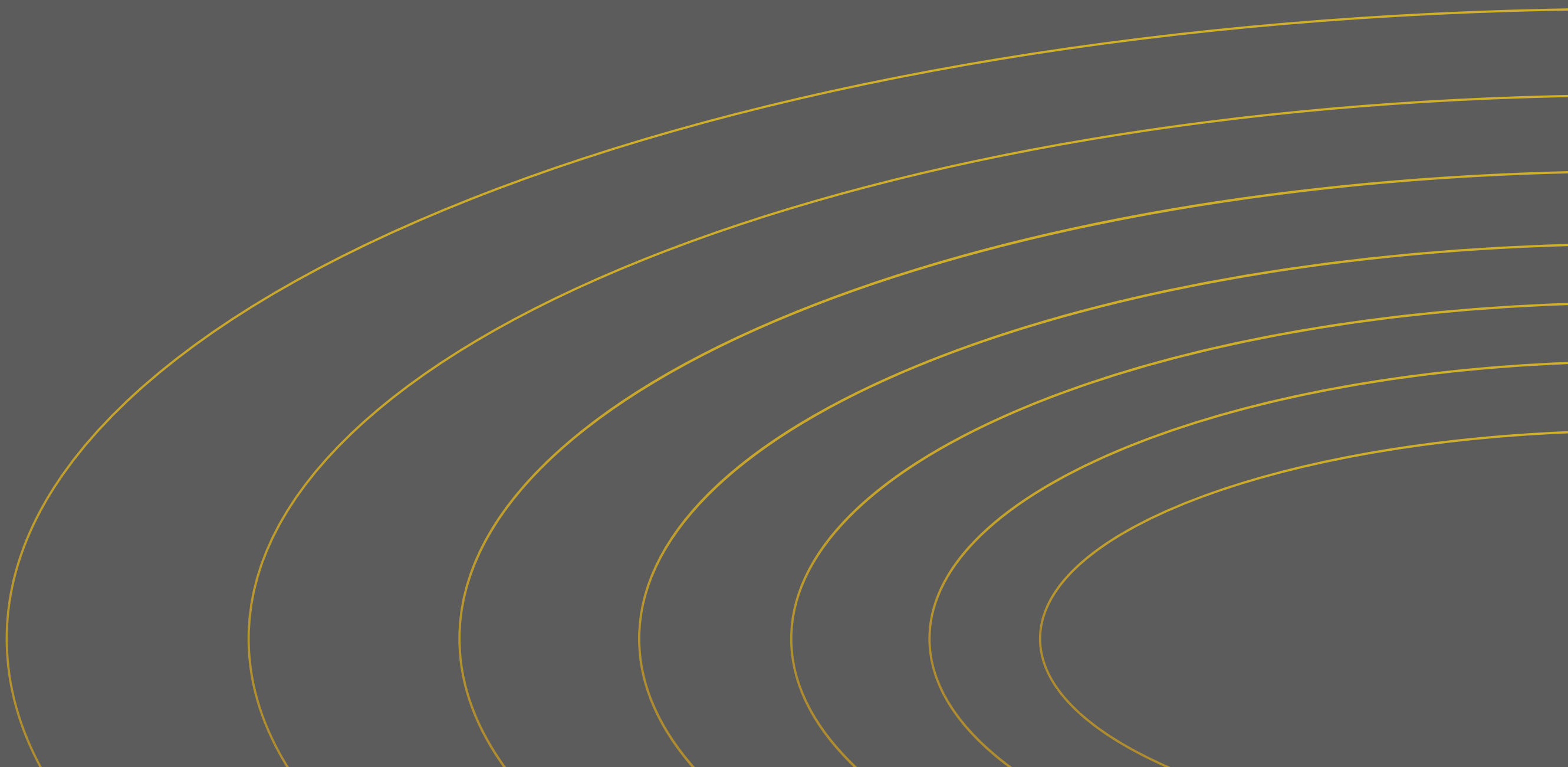
سرویس PoC ایرانسل با نام تجاری واکه (سیستم بی‌سیم ایرانسل)، یک راهکار بی‌سیم متشکل از بخش‌هایی نظیر ترمینال، بستر انتقال اطلاعات، سرورهای مربوطه و پنل مدیریتی است که برای انتقال دیتا و پیام‌های چندرسانه‌ای، به جای فرکانس‌های رادیویی از شبکه همراه ایرانسل استفاده می‌کند. این سرویس به کاربران اجازه می‌دهد تا تنها با فشردن و نگه‌داشتن یک دکمه به طور مستقیم با یکدیگر مکالمه صوتی داشته باشند و همچنین پیام‌های چندرسانه‌ای مانند ویدئو و عکس را ارسال کنند. با استفاده از این راهکار، تماس‌ها بدون تأخیر و بر بستر شبکه امن ایرانسل انجام می‌شوند. واکه از طریق تجهیزات اختصاصی (دستگاه‌های بی‌سیم) قابل استفاده برای تماس‌های فردبه‌فرد و فردبه‌گروه است. امنیت بالای این راهکار و سرعت بالا در برقراری تماس بدون شماره‌گیری، واکه را به راهکاری ایده‌آل برای کسب‌وکارهایی تبدیل کرده است که در ارتباطات صوتی و چندرسانه‌ای خود به سرعت، امنیت و پایداری بالا نیاز دارند. بنابراین سرویس واکه می‌تواند در طیف وسیعی از کسب‌وکارها مانند بخش تأمین امنیت و حراست، مجتمع‌های تجاری، راه‌آهن، فرودگاه‌ها، بنادر، پارکینگ‌های عمومی، فروشگاه‌های بزرگ، هتل‌ها و... مورد استفاده قرار گیرد.



معماری سرویس واکه (Poc)



۵۲ | امکانات و قابلیت‌های سرویس **واکه**



امکانات و قابلیت‌هایی که سرویس واکه در اختیار کسب‌وکارها قرار می‌دهد، به شرح زیر است:

- امکان برقراری مکالمه امن فردبه‌فرد یا فردبه‌گروه، بدون نیاز به شماره‌گیری و تنها با فشردن یک دکمه
- امکان ارسال آتی و امن تصاویر زنده ویدئویی، پیام و عکس به نفرات و گروه‌ها
- برخورداری از مرکز کنترل کاربران و گروه‌ها با امکانات ویژه (سامانه دیسپچینگ مرکزی)
- امکان ارسال و دریافت پیام متنی (Chat)
- امکان بهره‌گیری از GPS و رصد گروه‌های کاری روی نقشه آنلاین
- امکان ذخیره تمامی تماس‌ها، مکالمات صوتی، تصویری و نوشتاری
- ساخت گروه‌های مختلف سازمانی، کاری، عملیاتی و ایجاد امنیت برای جلوگیری از نشت مکالمات
- حذف محدودیت‌های مکانی و قابلیت استفاده در هر نقطه تحت پوشش سراسری اپراتور ایرانسل
- عدم نیاز به اخذ مجوز فرکانسی از سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی
- امکان ارسال پیام SoS با فشردن یک دکمه و فعال شدن ارتباط صوتی دوطرفه به صورت خودکار
- عدم نیاز به راه‌اندازی شبکه جدید و اختصاصی، با تکیه بر پوشش سراسری شبکه باند پهن ایرانسل
- امکان ایجاد گروه‌های کاری ویژه در یک منطقه جغرافیایی و هم‌گرا کردن اهداف عملیاتی گروه‌های مختلف در صورت بروز بحران

مزایای استفاده از سرویس واکه (PoC)

این سرویس مزایای بسیاری را برای کسب‌وکارها ایجاد می‌کند که از جمله مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- | | |
|------------------------------------|---|
| • افزایش امکان جابه‌جایی نیروی کار | • عدم محدودیت در استفاده از فضای فرکانسی |
| • مدیریت سازمانی انعطاف‌پذیر | • ظرفیت بالا در ساخت گروه‌ها و سیستم‌های کاری |
| • مدیریت قدرتمند و کارآمد اطلاعات | • کاهش هزینه‌های راه‌اندازی شبکه |

هزینه استفاده از سرویس واکه

هزینه‌هایی که کاربران برای استفاده از سرویس واکه باید پرداخت کنند، شامل موارد زیر است:

- تجهیزات (ترمینال)
- آونمان سرویس صدا و تصویر
- آونمان نسخه رایانه‌ای سامانه دیسپچینگ
- نصب و راه‌اندازی نسخه رایانه‌ای سامانه دیسپچینگ

سامانه کنترلی ترمینال‌ها و دیسپچینگ مرکزی در سرویس واکه

به طور کلی سامانه دیسپچینگ مرکزی ابزاری کارآمد برای مدیریت دستگاه‌های PTT، موقعیت‌یابی آنلاین اعضای تیم روی یک نقشه یکپارچه و برقراری ارتباط پیوسته با آن‌هاست. امکانات این سیستم شامل موارد زیر است:

- ایجاد گروه‌های موقت
- نظارت از راه دور
- موقعیت‌یابی لحظه‌ای کاربران از طریق GPS
- کنترل مکالمات صوتی و تصویری
- سرویس اعلان هشدار
- امکان نظارت بر تماس و قطع تماس
- امکان ایجاد حصار روی نقشه



IMAGE NOT INCLUDED

سامانه مدیریت و گزارش

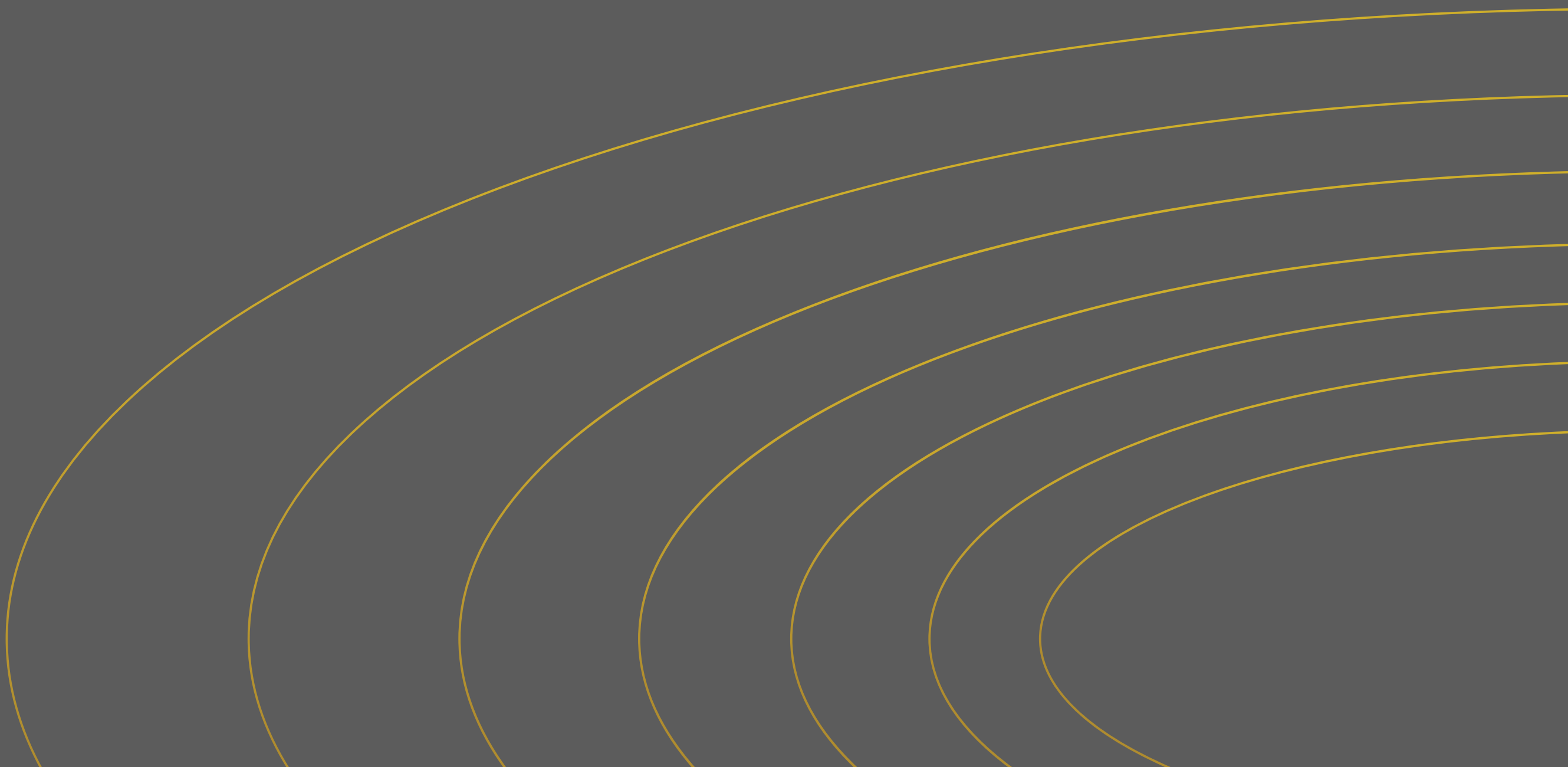
- مدیریت مجوز
- سیستم عملکرد و آمار
- ورودی/خروجی گروهی داده‌های پیکربندی
- مدیریت سازمان
- مدیریت قالب
- عملیات پشتیبان‌گیری/خروجی
- مدیریت متصدی سیستم
- مدیریت فروشنده سیستم
- مدیریت کاربر/گروه



IMAGE NOT INCLUDED

انواع استانداردهای تجهیزات ضد انفجار

۴۳



استانداردهای تجهیزات ضد انفجار، نظیر UL، ATEX، IECEx و ابزارها و دستگاه‌های ضروری برای محیط‌های خطرناک را تعریف و طبقه‌بندی می‌کنند. این استانداردها با تضمین ایمنی تمامی تجهیزات، از وقوع حوادثی مانند انفجار و آتش‌سوزی جلوگیری می‌کنند. رعایت این استانداردها، ایمنی در صنایع حساس نظیر نفت و گاز را تضمین می‌کنند. تجهیزات ضد انفجار باید بر اساس استانداردهای بین‌المللی تولید شوند تا بتوانند در محیط‌های پرخطر، عملکردی ایمن و کارآمد داشته باشند. استانداردهای تجهیزات ضد انفجار، دارای الزاماتی مشخص برای طراحی، ساخت و نصب تجهیزات تعریف می‌کنند که شامل موارد زیر است:

استاندارد UL913 آمریکا

این استاندارد آمریکایی توسط آزمایشگاه‌های تحت نظر UL (Underwriters Laboratories) با عنوان «استاندارد برای دستگاه‌های ایمن ذاتی و دستگاه‌های مرتبط برای استفاده در مکان‌های خطرناک» توسعه یافته است. این استاندارد روی الزامات دستگاه‌ها و سیستم‌هایی تمرکز دارد که در مکان‌های خطرناک با احتمال احتراق گازها، بخارات قابل اشتعال یا گردوغبار وجود دارند.



نکات کلیدی استاندارد UL913

طراحی ایمن ذاتی:

تجهیزات طراحی شده تحت این استاندارد باید به صورت ذاتی ایمن باشند؛ به این معنی که نمی‌توانند انرژی کافی برای اشتعال یک جو خطرناک را تولید کنند.

طبقه‌بندی:

این استاندارد، تجهیزات لازم برای مکان‌های کلاس I (گازهای قابل اشتعال)، کلاس II (گردوغبار قابل احتراق) و کلاس III (الیاف قابل اشتعال) را پوشش می‌دهد.

آزمایش و گواهینامه:

دستگاه‌ها پیش از دریافت گواهینامه استفاده در مکان‌های خطرناک، باید برای اطمینان از برخورداری الزامات ایمنی، مورد آزمایش‌های دقیق قرار گیرند.

کاربردها

UL913 به طور معمول در صنایعی مانند نفت و گاز، پردازش شیمیایی، معدن و هر صنعت دیگری که در آن نیاز به مدیریت مواد خطرناک وجود دارد، به کار می‌رود.



IECEx، تضمین ایمنی بین‌المللی

IECEx، یک سیستم گواهینامه جهانی برای تجهیزات الکتریکی مورد استفاده در اتمسفرهای انفجاری است. IECEx مخفف سیستم کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیکی برای صدور گواهینامه استانداردهای مربوط به تجهیزات، برای استفاده در فضاهای قابل انفجار است. این گواهینامه تضمین می‌کند که تجهیزات مورد استفاده در محیط‌های دارای گازهای انفجاری یا گرد و غبار، مطابق با استانداردهای ایمنی بین‌المللی است. صدور گواهینامه IECEx در صنایعی مانند نفت و گاز، فرآوری شیمیایی و معدن، که اتمسفرهای انفجاری رایج است، اهمیت زیادی دارد. سیستم IECEx شامل یک فرآیند دقیق آزمایش و ارزیابی است که توسط نهادهای صدور گواهینامه معتبر انجام می‌شود. هدف از این آزمایش، تأیید ایمنی این تجهیزات برای عملکرد ایمن و تضمین عدم انفجار در شرایط عادی یا خطا است.

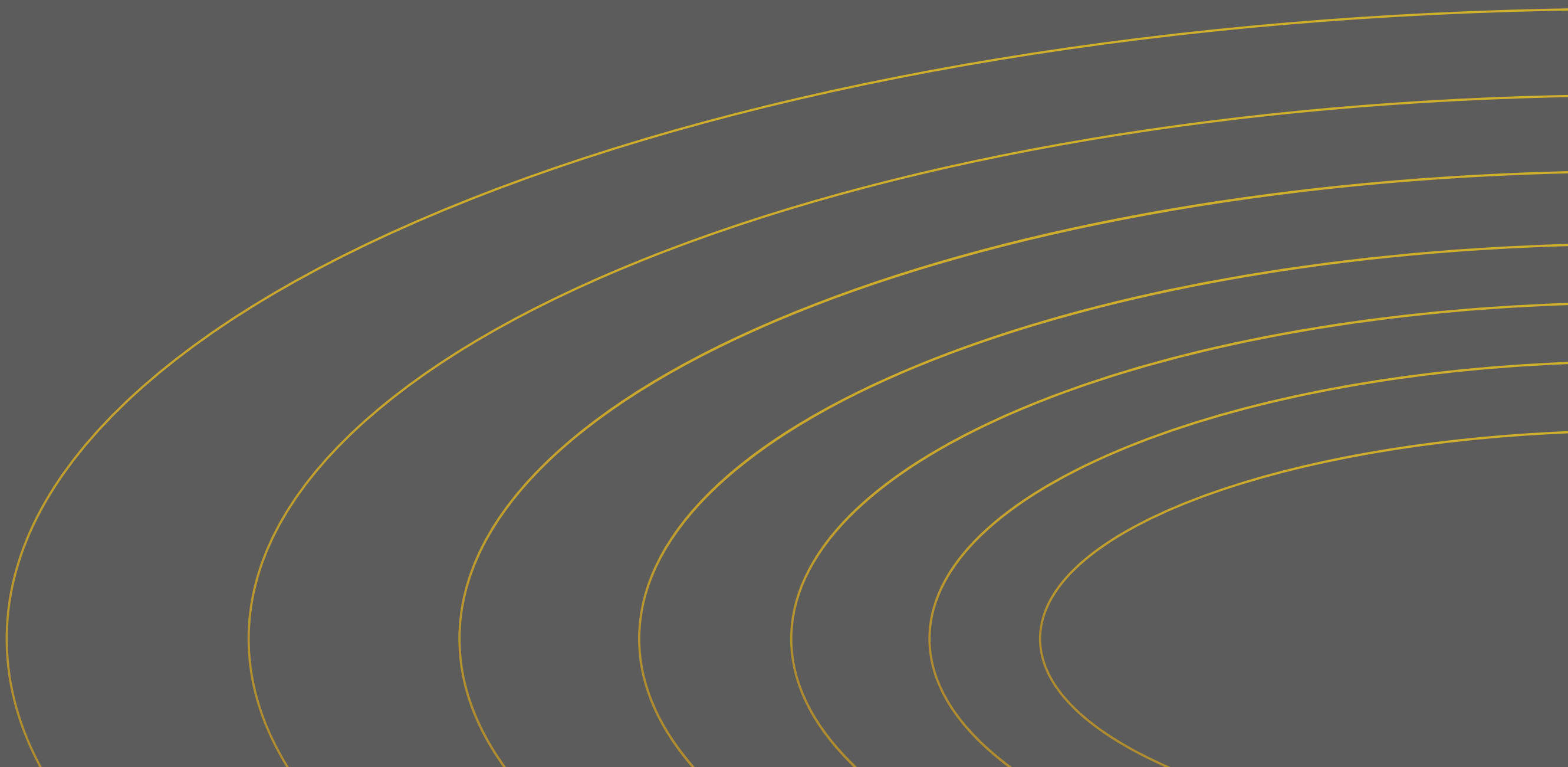
ATEX، استاندارد ایمنی اروپا

دستورالعمل ATEX شامل دو دستورالعمل اتحادیه اروپاست که توضیح می‌دهد چه تجهیزات و محل‌کاری در محیطی با فضای انفجاری، مجاز به فعالیت هستند.

دستورالعمل‌های ATEX

- دو دستورالعمل در استاندارد ATEX وجود دارد (یکی برای سازنده و دیگری برای استفاده‌کننده از تجهیزات):
- ATEX 95 دستورالعمل ساخت تجهیزات، که الزامات سازنده در تولید تجهیزات و سیستم‌های حفاظتی در نظر گرفته شده برای استفاده در جوهای بالقوه انفجاری را ارائه می‌دهد.
 - ATEX 137 دستورالعمل محل کار، که حداقل الزامات برای بهبود ایمنی و حفاظت از سلامت کارگرانی که به طور بالقوه در معرض خطر در فضاهای انفجاری هستند را ارائه می‌دهد.

معرفی انواع
ترمینال‌های **واکه** | 



انوع واكه



PNC380



PNC460



PNC460U



P50 Pro



PNC560



PNC360S



VM780



P50



MNC360

PNC380



مشخصات فنی ترمینال PNC380

PNC380	
LTE Band	B1/B3/B5/B7/B8/B20
Camera	5Mp Rear
OS	Android 7.1
SIM Card	Nano SIM (12x9mm)
Dimensions (H x W x D)	145 x 60 x 26 mm
Weight (with Battery)	200g
Display	2.0 inch (color TFT 320x240)
Port	Micro USB 2.0 3.5mm Audio Jack
Battery Life	4000mAh (Li-ion) ≥20h (5-5-90 duty cycle)
Speaker	1 W (Rated), 2 W (Max)
WLAN	2.4GHz, 802.11 b/g/n
Bluetooth	BT4.1
Positioning	GPS/AGPS/BDS/GLONASS
Dust & Water Proof	IP67
Shock & Vibration	MIL-STD-810 G
Drop Resistance	1.2m
Operation Temperature	-20°C + 60°C
Storage Temperature	-30°C + 60°C

PNC460



مشخصات فنی ترمینال PNC460

PNC460	
Memory	4 GB RAM + 64 GB ROM
LTE Band	B1/B3/B5/B7/B8/B20/B26/B28/B34/B38/B39/B40/B41
Camera	Front: 8MP, Rear: 50MP
OS	Android 12
SIM Card	2 x Nano SIM (12x9mm)
Dimensions (H x W x D)	164 x 77 x 14 mm
Weight (with Battery)	275g
Display	5.0-inches FHD Touch
Port	USB type-C
Battery Life	4500mAh (Li-ion) ≥20h (5-5-90 duty cycle)
Speaker	3 W Dual Speaker
WLAN	2.4GHz, 5GHz
Bluetooth	BT5.0
Positioning	GPS/AGPS/BDS/GLONASS/Galileo
Dust & Water Proof	IP68
Shock & Vibration	MIL-STD-810H
Drop Resistance	1.5m
Operation Temperature	-20°C + 60°C
Storage Temperature	-30°C + 70°C
Standard	IEC 61000-4-2 Electromagnetic compatibility (EMC)

PNC460U



مشخصات فنی ترمینال PNC460U

PNC460U	
Memory	6GB RAM + 128GB ROM
LTE Band	B1/B3/B5/B7/B8/B20/B26/B28/B34/B38/B39/B40/B41
Camera	Front: 8MP, Rear: 50MP
OS	Android 12
SIM Card	2 x Nano SIM (12x9mm)
Dimensions (H x W x D)	164 x 77 x 23 mm
Weight (with Battery)	337g
Display	5.0-inches FHD Touch
Port	USB type-C
Battery Life	4580mAh (Li-ion) ≥20h (5-5-90 duty cycle)
Speaker	3W Dual Speaker
WLAN	2.4GHz, 5GHz
Bluetooth	BT5.0
Positioning	GPS/AGPS/BDS/GLONASS/Galileo
Dust & Water Proof	IP68
Shock & Vibration	MIL-STD-810H
Drop Resistance	1.5m
Operation Temperature	-20°C + 60°C
Storage Temperature	-30°C + 70°C
Standard	IEC 61000-4-2 Electromagnetic compatibility (EMC) UL913(Class I, II, III Division1)/CE

PNC560



مشخصات فنی ترمینال PNC560

PNC560	
OS	Android 12
Processor	5G 8-core
Card Slot	2x Nano SIM
Dimensions (H x W x D)	166.6 x 77.1 x 13 mm
Weight (with Battery)	300g
Display	6.3 inch (color 1920x1080) Multi-touch, Glove mode, Rain Pattern mode
Camera	Front: 8MP, Rear: 8+48MP
NFC	Support
Port	USB 2.0 (Type C) 3.5mm Audio Jack
Battery Life	5000mAh (Li-ion)
Speaker	2 W (Rated), 3 W (Max)
WLAN	2.4GHz & 5GHz, 802.11 b/g/n
Bluetooth	BT5.0
Positioning	GPS(AGPS)/BDS/GLONASS/Galileo
Dust & Water Proof	IP68
Shock & Vibration	MIL-STD-810 H
Drop Resistance	1.5m
Operation Temperature	-20°C + 60°C

PNC360S



مشخصات فنی ترمینال PNC360S

PNC360S	
Memory	1GB RAM+8GB ROM
LTE Band	B1/B3/B5/B7/B8/B20/B26/B28/B34/B38/B39/B40/B41
OS	Android 7.1
SIM Card	Nano SIM (12x9mm)
Dimensions (H x W x D)	104 x 54.6 x 26.5 mm
Weight (with Battery)	190g
Display	1.77 inch
Port	USB type-C
Battery Life	4000mAh (Li-ion) detachable ≥20h (5-5-90 duty cycle)
Speaker	2 W (rated), 3 W (max)
WLAN	2.4GHz, 802.11 b/g/n
Bluetooth	BT4.1
Positioning	GPS/AGPS/BDS/GLONASS
Dust & Water Proof	IP68
Shock & Vibration	MIL-STD-810H
Drop Resistance	1.2m
Operation Temperature	-20°C + 60°C
Storage Temperature	-30°C + 70°C

VM780



مشخصات فنی ترمینال /دوربین VM780

VM780	
Memory	RAM:2G; Storage: 16GB/32GB/64GB/128GB
Dimensions (H x W x D)	114.5 x 61 x 25.5 mm
Weight (with Battery)	≤195g (2500mAh),≤ 205g (3500mAh)
Field of View	Diagonal116°,horizontal 101°, vertical 57°
Lens	Glass lens, scratch-resistant
Battery Life (continuous video shooting)	≥9 hours (continuous video shooting with 720P@30FPS, day time, normal operation
Battery Capacity	2500mAh/3500mAh
Charging Time	≤4 hours
Size	2.8-inch
Resolution	240 × 320 QVGA
Type	TFT-LCD color touch screen
Video Format	mp4(1080P@30FPS, 720P@30/60FPS, 480P@30FPS)
Video Encoding	H.264
Audio Format	AAC
Image Format	JPG
Image Resolution	16-megapixel,5-megapixel,3-megapixel
Pre-recording/Post-recording	30s/30s
SpeakerPower	1.5 Watt × 2

Microphone	Dual microphones
WI-FI	802.11 b/g/n
BT	BT4.2
Connector	Micro USB port, 4-pin contact port
Ingress Protection	IP68
Drop Resistance	2 m (with belt clip, 6 times in different faces)
ESD	Contact discharge: 6 kV; air discharge: 12 kV
Operating Temperature	-30°C to +60°C
Storage Temperature	-40°C to +85°C
Certification	MIL-STD-810G, CE, FCC, IC
IR Lamp	OSRAM × 6
Night Vision Range	≤10 m
White LED	1 Watt × 1
Satellite Positioning	GPS/BDS/GLONASS/AGPS
3G/4G (Nano SIM Card)	Europe: GSM: 850/900/1800/1900 TDD-SCDMA: B34/B39 CDMA: BC0 Band 38 /40/41 WCDMA:B1/B3/B5/B8 TDD-LTE: B38 /B39/B40/B41 FDD-LTE: B1 /B3/B5/B7/B8/B20/B26/B28a
Standard	USB cable, power adapter, belt clip, battery, user manual
Optional	Multi-unit charger (with data collection function), earpiece, carrying belt, strap

MNC360



مشخصات فنی ترمینال خودرویی MNC360

MNC360	
Memory	1GB RAM + 8GB ROM
LTE Band	B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/B13/B17/ B20/B26/B27/B28 /B38/B39/B40/B41
OS	Android 7.1
SIM Card	2 x Micro SIM
Dimensions (H x W x D)	170 x 66 x 39.3 mm
Weight (with Battery)	300g
Display	2.0 inches
Port	Micro USB
Speaker	4W
WLAN	2.4GHz,802.11 b/g/n
Bluetooth	BT4.2
Positioning	GPS/AGPS/BDS/GLONASS
Dust & Water Proof	IP54
Shock & Vibration	MIL-STD-810H
Drop Resistance	1.2m
Operation Temperature	-20°C + 60°C
Storage Temperature	-40°C + 85°C
Standard	FCC/IC/CE

P50



P50		
Memory	RAM (1 GB), ROM (8 GB)	
Weight	190 g	
NFC	/	
Camera	/	
Sensor	/	
Numeric Keypad	/	
Core Frequency	2.0GHz	
Frequency Range	US version	EU version
	GSM: 850/900/1800/1900	GSM: 850/900/1800/1900
	WCDMA: B2/B4/B5	WCDMA: B1/B3/B5/B8
	LTE TDD: B38/B41	LTE TDD: B34/B38/B39/B40/B41
	LTE FDD: B2/B3/B4/B5/B7/ B12/B13/B17/B26/B28	LTE FDD: B1/B3/B5/B7/B8/ B18/B19/B20/B26/B28
Operating System	Android 12	
Dimensions (H x W x D)	131 x 61 x 23.5 mm	
Screen	2.4-inch color LCD screen, 320 x 240 pixels	
Location	GPS/BDS/GLONASS/Galileo	
WLAN	WLAN 5 802.11 (2.4G/5G) ac/a/b/g/n	
BT	BT 5.0	

P50

Speaker Power	2 W (rated), 3 W (max)
Battery	4,000 mAh
Interface	9-pin audio connector, USB Type-C
Card Slot	Nano SIM card slot x 1, TF card slot x 1
Operating Temperature	-20°C to +60°C
Storage Temperature	-30°C to +70°C
ESD	IEC 61000-4-2 (ESD) ±12 kV (Air), ±8 kV (Contact)
IP Rating	IP68
Drop Resistance	1.5 m
Certificate	CE
Lone Worker	/
Hytera HyTalk Platform	/

P50 Pro



P50 Pro		
Memory	RAM (2 GB), ROM (32 GB)	
Weight	209g	
NFC	Available	
Camera	8 MP, 1080p@30fps	
Sensor	Optical distance sensor, Gravity sensor	
Numeric Keypad	Available	
Core Frequency	2.0GHz	
Frequency Range	US version	EU version
	GSM: 850/900/1800/1900	GSM: 850/900/1800/1900
	WCDMA: B2/B4/B5	WCDMA: B1/B3/B5/B8
	LTE TDD: B38/B41	LTE TDD: B34/B38/B39/B40/B41
	LTE FDD: B2/B3/B4/B5/B7/ B12/B13/B17/B26/B28	LTE FDD: B1/B3/B5/B7/B8/B18/ B19/B20/B26/B28
Operating System	Android 12	
Dimensions (H x W x D)	131 x 61 x 23.5 mm	
Screen	2.4-inch color LCD screen, 320 x 240 pixels	
Location	GPS/BDS/GLONASS/Galileo	
WLAN	WLAN 5 802.11 (2.4G/5G) ac/a/b/g/n	
BT	BT 5.0	

P50 Pro	
Speaker Power	2 W (rated), 3 W (max)
Battery	4,000 mAh
Interface	9-pin audio connector, USB Type-C
Card Slot	Nano SIM card slot x 1, TF card slot x 1
Operating Temperature	-20°C to +60°C
Storage Temperature	-30°C to +70°C
ESD	IEC 61000-4-2 (ESD) ±12 kV (Air), ±8 kV (Contact)
IP Rating	IP68
Drop Resistance	1.5 m
Certificate	CE
Lone Worker	Support* (P50 Pro only)
Hytera HyTalk Platform	Support* (P50 Pro only)

 @irancellbusiness

 t.me/irancellbusiness

 irancellbusiness

 business.irancell.ir