

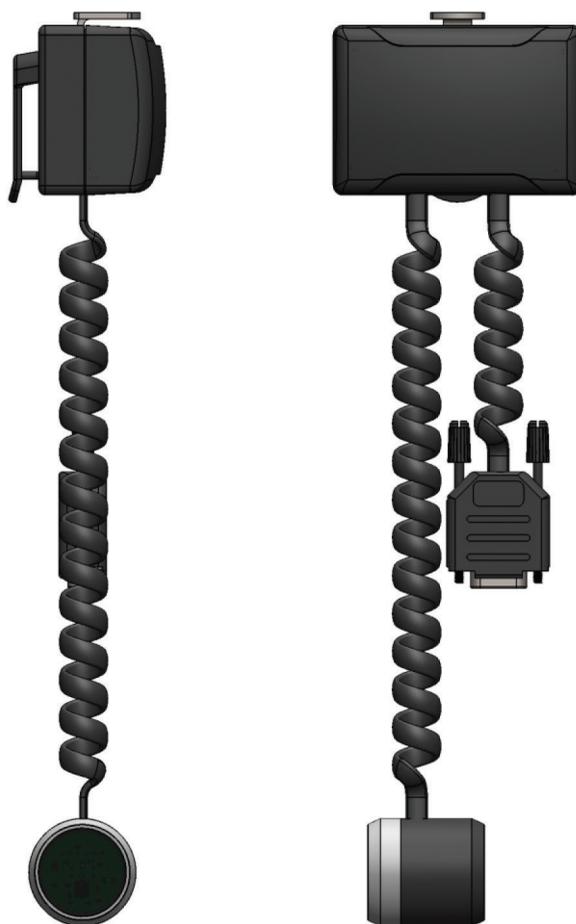
► Sonda dual para captura de datos

Elster – Galileo La Rioja
www.elstermetering.com

Desde los años 80, las empresas de distribución eléctrica han incorporado el uso de equipos captadores de datos basados en tecnología de comunicación óptica. Los primeros equipos eran especialmente diseñados para trabajar con los medidores más avanzados del momento y permitían leer en forma directa muchos datos antes no disponibles como: múltiples energías, perfiles de carga, eventos, alarmas, etcétera, que eran prácticamente imposibles de obtener a través de la pantalla de los medidores.

El uso de las sondas ópticas estaba prácticamente restringido a medidores del tipo comercial e industrial (*C&I*, en inglés, *commercial and industrial*) ya que era en estos segmentos donde su utilización agregaba gran valor. Progresivamente, las especificaciones técnicas del formato y características de los puertos de comunicación óptica de los medidores se fueron estandarizando para finalmente quedar divididas en dos grandes grupos que responden a las normas ANSI (*American National Standards Institute*, 'Instituto Nacional Estadounidense de Estandarización') o IEC (*International Electrotechnical Commission*, 'Comisión Electrotécnica Internacional') en función a sus definiciones físicas, principalmente.

Las primeras sondas tenían grandes dimensiones y elevados consumos debido al tipo de componentes electrónicos y terminales de conexión que utilizaban. Si bien ya se había logrado una normalización general en cuanto al formato físico de los puertos de comunicación en los medidores, los equipos de captura de datos a los que se vinculaban estas sondas seguían siendo un universo en sí mismo. Había computadoras de escritorio, principalmente utilizadas en laboratorios; laptops, muy pesadas y lentas para



hacer las visitas al campo, y también existían los primeros modelos de *hand-helds* o máquinas portátiles especialmente diseñadas para el específico trabajo de leer medidores en campo. Estas últimas agregaron otra variable en la ecuación: cada máquina portátil solía tener un sistema operativo y conector físico propietario entre el cabezal de la sonda y su puerto de comunicación local. Durante ese periodo, aparecieron gran cantidad de marcas y modelos, todavía de grandes dimensiones y muy elevados precios, que solucionaban el acceso a los datos, pero por su

costo total no incentivaba la aplicación masiva de la solución sonda y máquina portátil.

Finalmente, el avance de la industria electrónica permitió la miniaturización de los componentes utilizados en las sondas así como en las máquinas portátiles, permitiendo la incorporación de memorias más grandes y pantallas de mejor resolución. Sin embargo, lo que masificó el uso de las sondas para de lectura in situ fue la aplicación de esta nueva tecnología en los medidores residenciales, primero por la incorporación de puertos ópticos tradicionales y, posteriormente, por el desarrollo de puertos tipo IrDA (*Infrared Data Association*, 'asociación de datos infrarrojos') que permitió reducir de minutos a segundos las comunicaciones ópticas entre los medidores y las máquinas portátiles mediante el uso de sondas con cabezales IrDA.

Hoy la utilización de puertos de comunicación tipo IrDA son un estándar del mercado para los principales fabricantes. Este tipo de comunicación permitió por primera vez derrotar a la lectura "manual" realizada por los lecturistas con sus tradicionales "libretas". La aplicación de esta tecnología disminuyó notablemente los errores y tiempos totales de lectura, sin embargo, otro nuevo problema se planteaba al momento de masificar la lectura óptica: las rutas de lectura incluían, tanto medidores comerciales e industriales con sus puertos ópticos, como medidores residenciales con sus puertos IrDA.

Esta situación generaba el problema adicional de tener que trasladarse en el campo eventualmente con dos sondas y cambiar una por otra según el tipo de comunicación de cada medidor o cuenta.

Se intentaron diferentes soluciones como, por ejemplo, la utilización de costosas sondas basadas en tecnología *Bluetooth*, actualmente soportada por los modernas máquinas portátiles, sin embargo, esta opción demostró ser frágil al momento de utilizar una tecnología principalmente orientada a la recreación de manera industrial. Las sondas generaban muchos problemas de conectividad, era difícil mantener su vínculo después de breves periodos de hibernación y, adicionalmente, se sumaban las permanentes modificaciones del *firmware* de las sondas *Bluetooth* que



las hacían rápidamente incompatibles con el hardware y software de las máquinas portátiles.

Con el fin de solucionar los problemas anteriormente mencionados, nuestra empresa se dedicó a diseñar una solución superadora: una sonda captora de datos capaz de leer medidores con puerto óptico o IrDA, con flexibilidad para ser utilizada por todo tipo de hardware o software, con la robustez necesaria para un trabajo pesado y el desgaste al que son sometidos estos equipos. El diseño realizado por *Elster* fue ejecutado bajo su supervisión por *Sensor Tecnología*, otra empresa argentina con sólido conocimiento en la manufactura de productos para las industrias automotriz o agrícola, permitiéndoles crear así la sonda dual, una novedosa y práctica alternativa para la lectura en campo de todo tipo de medidores con puertos de comunicación ópticos.

Características técnicas

- » Máxima velocidad de comunicación: nueve mil seiscientos bits por segundo (9.600 bit/s)
- » Fuente de alimentación: tres baterías AA
- » Cable: extraflexible extensible 0,80 metros
- » Conector: DB9 hembra estándar
- » Fijación: adhesión magnética
- » Lector óptico compatible con ANSI C12.18-1996 e IEC 1107
- » Mecánica: dimensiones compatibles con ANSI C12.18-1996 e IEC 1107
- » Led indicador: modo de funcionamiento/recepción/batería baja
- » Función antirreflejo ■