

Instrukcja obsługi



ZABEZPIECZENIE PRAS KRAWĘDZIOWYCH



EG Baumustergeprüft



TREŚĆ:

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



Zastosowanie

Instrukcje dla użytkownika

Dane techniczne

Schemat połączeń elektrycznych

Uruchamianie systemu

TUV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. • Mitglied der TÜV CERT



Zertifikat

Certificate

EG-BAUMUSTERBESCHEINIGUNG

EC Type Examination Certificate

Registrier-Nr.
Registered No.
08/205/B1-PM03380


Zeichen des Auftraggebers Reference of Applicant	Auftragsdatum Date of Application 12.12.1996	Aktenzeichen File Reference 7812PM03380	Prüfbericht-Nr. Test Report No. 98/PM03380
Name und Anschrift der Firma	Fiessler Elektronik Kastellstraße 9 D - 73734 Esslingen		Bewerter of Certificate
Modell	Berührungslos wirkende Schutzvorrichtung zur Absicherung des Gefahrenbereichs von Abkantpressen		Modell
Typenbezeichnung	AKAS		Type Description
Prüfgrundlage	Maschinenrichtlinie 89/392/EWG mit Änderungen 91/368 EWG und 93/44 EWG sowie die Technischen Regeln prEN 61496, T.1 u. T.2, (1997), prEN 12622 (1996), EN 954 T.1, (1997)		Tested in accordance with
Bemerkung	Für den Schutz des Bedienungspersonals an Abkantpressen bietet das AKAS-System ein gleichwertiges Schutzniveau wie unter Kapitel 5.3.2 f) der prEN 12622 Hydraulische Gesenkbiegepressen beschrieben. Der Einsatz dieser Schutzvorrichtung ist auf Abkantpressen mit einem maximalen Nachlaufweg von 10 mm begrenzt. Die Abkantpresse muß mit einer automatischen Nachlaufkontrollvorrichtung - wirksam für den ersten Hub - ausgestattet sein. Diese EG-Baumusterbescheinigung dient als Grundlage für die Konformitätserklärung des Herstellers.		Remarks

Die Zuständige der Länder für Sachverständigen (ZLA)

- ernennt im Deutschen Akkreditierungsamt - bestätigt ferner, daß die TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Maschinen, Aufzugs- und Fördertechnik des

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

als Akkreditierung des § 9 Abs. 2 Geräteüberwachungsamt gemäß der Norm DIN EN 45 011 erfüllt und die Kompetenz besitzt, Maschinen nach Anhang IV (2)(b), AP, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23, A24, A25, A26, A27, A28, A29, A30, A31, A32, A33, A34, A35, A36, A37, A38, A39, A40, A41, A42, A43, A44, A45, A46, A47, A48, A49, A50, A51, A52, A53, A54, A55, A56, A57, A58, A59, A60, A61, A62, A63, A64, A65, A66, A67, A68, A69, A70, A71, A72, A73, A74, A75, A76, A77, A78, A79, A80, A81, A82, A83, A84, A85, A86, A87, A88, A89, A90, A91, A92, A93, A94, A95, A96, A97, A98, A99, A100, A101, A102, A103, A104, A105, A106, A107, A108, A109, A110, A111, A112, A113, A114, A115, A116, A117, A118, A119, A120, A121, A122, A123, A124, A125, A126, A127, A128, A129, A130, A131, A132, A133, A134, A135, A136, A137, A138, A139, A140, A141, A142, A143, A144, A145, A146, A147, A148, A149, A150, A151, A152, A153, A154, A155, A156, A157, A158, A159, A160, A161, A162, A163, A164, A165, A166, A167, A168, A169, A170, A171, A172, A173, A174, A175, A176, A177, A178, A179, A180, A181, A182, A183, A184, A185, A186, A187, A188, A189, A190, A191, A192, A193, A194, A195, A196, A197, A198, A199, A200, A201, A202, A203, A204, A205, A206, A207, A208, A209, A210, A211, A212, A213, A214, A215, A216, A217, A218, A219, A220, A221, A222, A223, A224, A225, A226, A227, A228, A229, A230, A231, A232, A233, A234, A235, A236, A237, A238, A239, A240, A241, A242, A243, A244, A245, A246, A247, A248, A249, A250, A251, A252, A253, A254, A255, A256, A257, A258, A259, A260, A261, A262, A263, A264, A265, A266, A267, A268, A269, A270, A271, A272, A273, A274, A275, A276, A277, A278, A279, A280, A281, A282, A283, A284, A285, A286, A287, A288, A289, A290, A291, A292, A293, A294, A295, A296, A297, A298, A299, A300, A301, A302, A303, A304, A305, A306, A307, A308, A309, A310, A311, A312, A313, A314, A315, A316, A317, A318, A319, A320, A321, A322, A323, A324, A325, A326, A327, A328, A329, A330, A331, A332, A333, A334, A335, A336, A337, A338, A339, A340, A341, A342, A343, A344, A345, A346, A347, A348, A349, A350, A351, A352, A353, A354, A355, A356, A357, A358, A359, A360, A361, A362, A363, A364, A365, A366, A367, A368, A369, A370, A371, A372, A373, A374, A375, A376, A377, A378, A379, A380, A381, A382, A383, A384, A385, A386, A387, A388, A389, A390, A391, A392, A393, A394, A395, A396, A397, A398, A399, A400, A401, A402, A403, A404, A405, A406, A407, A408, A409, A410, A411, A412, A413, A414, A415, A416, A417, A418, A419, A420, A421, A422, A423, A424, A425, A426, A427, A428, A429, A430, A431, A432, A433, A434, A435, A436, A437, A438, A439, A440, A441, A442, A443, A444, A445, A446, A447, A448, A449, A450, A451, A452, A453, A454, A455, A456, A457, A458, A459, A460, A461, A462, A463, A464, A465, A466, A467, A468, A469, A470, A471, A472, A473, A474, A475, A476, A477, A478, A479, A480, A481, A482, A483, A484, A485, A486, A487, A488, A489, A490, A491, A492, A493, A494, A495, A496, A497, A498, A499, A500, A501, A502, A503, A504, A505, A506, A507, A508, A509, A510, A511, A512, A513, A514, A515, A516, A517, A518, A519, A520, A521, A522, A523, A524, A525, A526, A527, A528, A529, A530, A531, A532, A533, A534, A535, A536, A537, A538, A539, A540, A541, A542, A543, A544, A545, A546, A547, A548, A549, A550, A551, A552, A553, A554, A555, A556, A557, A558, A559, A560, A561, A562, A563, A564, A565, A566, A567, A568, A569, A570, A571, A572, A573, A574, A575, A576, A577, A578, A579, A580, A581, A582, A583, A584, A585, A586, A587, A588, A589, A590, A591, A592, A593, A594, A595, A596, A597, A598, A599, A600, A601, A602, A603, A604, A605, A606, A607, A608, A609, A610, A611, A612, A613, A614, A615, A616, A617, A618, A619, A620, A621, A622, A623, A624, A625, A626, A627, A628, A629, A630, A631, A632, A633, A634, A635, A636, A637, A638, A639, A640, A641, A642, A643, A644, A645, A646, A647, A648, A649, A650, A651, A652, A653, A654, A655, A656, A657, A658, A659, A660, A661, A662, A663, A664, A665, A666, A667, A668, A669, A670, A671, A672, A673, A674, A675, A676, A677, A678, A679, A680, A681, A682, A683, A684, A685, A686, A687, A688, A689, A690, A691, A692, A693, A694, A695, A696, A697, A698, A699, A700, A701, A702, A703, A704, A705, A706, A707, A708, A709, A710, A711, A712, A713, A714, A715, A716, A717, A718, A719, A720, A721, A722, A723, A724, A725, A726, A727, A728, A729, A730, A731, A732, A733, A734, A735, A736, A737, A738, A739, A740, A741, A742, A743, A744, A745, A746, A747, A748, A749, A750, A751, A752, A753, A754, A755, A756, A757, A758, A759, A760, A761, A762, A763, A764, A765, A766, A767, A768, A769, A770, A771, A772, A773, A774, A775, A776, A777, A778, A779, A780, A781, A782, A783, A784, A785, A786, A787, A788, A789, A790, A791, A792, A793, A794, A795, A796, A797, A798, A799, A800, A801, A802, A803, A804, A805, A806, A807, A808, A809, A810, A811, A812, A813, A814, A815, A816, A817, A818, A819, A820, A821, A822, A823, A824, A825, A826, A827, A828, A829, A830, A831, A832, A833, A834, A835, A836, A837, A838, A839, A840, A841, A842, A843, A844, A845, A846, A847, A848, A849, A850, A851, A852, A853, A854, A855, A856, A857, A858, A859, A860, A861, A862, A863, A864, A865, A866, A867, A868, A869, A870, A871, A872, A873, A874, A875, A876, A877, A878, A879, A880, A881, A882, A883, A884, A885, A886, A887, A888, A889, A890, A891, A892, A893, A894, A895, A896, A897, A898, A899, A900, A901, A902, A903, A904, A905, A906, A907, A908, A909, A910, A911, A912, A913, A914, A915, A916, A917, A918, A919, A920, A921, A922, A923, A924, A925, A926, A927, A928, A929, A930, A931, A932, A933, A934, A935, A936, A937, A938, A939, A940, A941, A942, A943, A944, A945, A946, A947, A948, A949, A950, A951, A952, A953, A954, A955, A956, A957, A958, A959, A960, A961, A962, A963, A964, A965, A966, A967, A968, A969, A970, A971, A972, A973, A974, A975, A976, A977, A978, A979, A980, A981, A982, A983, A984, A985, A986, A987, A988, A989, A990, A991, A992, A993, A994, A995, A996, A997, A998, A999, A1000, A1001, A1002, A1003, A1004, A1005, A1006, A1007, A1008, A1009, A1010, A1011, A1012, A1013, A1014, A1015, A1016, A1017, A1018, A1019, A1020, A1021, A1022, A1023, A1024, A1025, A1026, A1027, A1028, A1029, A1030, A1031, A1032, A1033, A1034, A1035, A1036, A1037, A1038, A1039, A1040, A1041, A1042, A1043, A1044, A1045, A1046, A1047, A1048, A1049, A1050, A1051, A1052, A1053, A1054, A1055, A1056, A1057, A1058, A1059, A1060, A1061, A1062, A1063, A1064, A1065, A1066, A1067, A1068, A1069, A1070, A1071, A1072, A1073, A1074, A1075, A1076, A1077, A1078, A1079, A1080, A1081, A1082, A1083, A1084, A1085, A1086, A1087, A1088, A1089, A1090, A1091, A1092, A1093, A1094, A1095, A1096, A1097, A1098, A1099, A1100, A1101, A1102, A1103, A1104, A1105, A1106, A1107, A1108, A1109, A1110, A1111, A1112, A1113, A1114, A1115, A1116, A1117, A1118, A1119, A1120, A1121, A1122, A1123, A1124, A1125, A1126, A1127, A1128, A1129, A1130, A1131, A1132, A1133, A1134, A1135, A1136, A1137, A1138, A1139, A1140, A1141, A1142, A1143, A1144, A1145, A1146, A1147, A1148, A1149, A1150, A1151, A1152, A1153, A1154, A1155, A1156, A1157, A1158, A1159, A1160, A1161, A1162, A1163, A1164, A1165, A1166, A1167, A1168, A1169, A1170, A1171, A1172, A1173, A1174, A1175, A1176, A1177, A1178, A1179, A1180, A1181, A1182, A1183, A1184, A1185, A1186, A1187, A1188, A1189, A1190, A1191, A1192, A1193, A1194, A1195, A1196, A1197, A1198, A1199, A1200, A1201, A1202, A1203, A1204, A1205, A1206, A1207, A1208, A1209, A1210, A1211, A1212, A1213, A1214, A1215, A1216, A1217, A1218, A1219, A1220, A1221, A1222, A1223, A1224, A1225, A1226, A1227, A1228, A1229, A1230, A1231, A1232, A1233, A1234, A1235, A1236, A1237, A1238, A1239, A1240, A1241, A1242, A1243, A1244, A1245, A1246, A1247, A1248, A1249, A1250, A1251, A1252, A1253, A1254, A1255, A1256, A1257, A1258, A1259, A1260, A1261, A1262, A1263, A1264, A1265, A1266, A1267, A1268, A1269, A1270, A1271, A1272, A1273, A1274, A1275, A1276, A1277, A1278, A1279, A1280, A1281, A1282, A1283, A1284, A1285, A1286, A1287, A1288, A1289, A1290, A1291, A1292, A1293, A1294, A1295, A1296, A1297, A1298, A1299, A1300, A1301, A1302, A1303, A1304, A1305, A1306, A1307, A1308, A1309, A1310, A1311, A1312, A1313, A1314, A1315, A1316, A1317, A1318, A1319, A1320, A1321, A1322, A1323, A1324, A1325, A1326, A1327, A1328, A1329, A1330, A1331, A1332, A1333, A1334, A1335, A1336, A1337, A1338, A1339, A1340, A1341, A1342, A1343, A1344, A1345, A1346, A1347, A1348, A1349, A1350, A1351, A1352, A1353, A1354, A1355, A1356, A1357, A1358, A1359, A1360, A1361, A1362, A1363, A1364, A1365, A1366, A1367, A1368, A1369, A1370, A1371, A1372, A1373, A1374, A1375, A1376, A1377, A1378, A1379, A1380, A1381, A1382, A1383, A1384, A1385, A1386, A1387, A1388, A1389, A1390, A1391, A1392, A1393, A1394, A1395, A1396, A1397, A1398, A1399, A1400, A1401, A1402, A1403, A1404, A1405, A1406, A1407, A1408, A1409, A1410, A1411, A1412, A1413, A1414, A1415, A1416, A1417, A1418, A1419, A1420, A1421, A1422, A1423, A1424, A1425, A1426, A1427, A1428, A1429, A1430, A1431, A1432, A1433, A1434, A1435, A1436, A1437, A1438, A1439, A1440, A1441, A1442, A1443, A1444, A1445, A1446, A1447, A1448, A1449, A1450, A1451, A1452, A1453, A1454, A1455, A1456, A1457, A1458, A1459, A1460, A1461, A1462, A1463, A1464, A1465, A1466, A1467, A1468, A1469, A1470, A1471, A1472, A1473, A1474, A1475, A1476, A1477, A1478, A1479, A1480, A1481, A1482, A1483, A1484, A1485, A1486, A1487, A1488, A1489, A1490, A1491, A1492, A1493, A1494, A1495, A1496, A1497, A1498, A1499, A1500, A1501, A1502, A1503, A1504, A1505, A1506, A1507, A1508, A1509, A1510, A1511, A1512, A1513, A1514, A1515, A1516, A1517, A1518, A1519, A1520, A1521, A1522, A1523, A1524, A1525, A1526, A1527, A1528, A1529, A1530, A1531, A1532, A1533, A1534, A1535, A1536, A1537, A1538, A1539, A1540, A1541, A1542, A1543, A1544, A1545, A1546, A1547, A1548, A1549, A1550, A1551, A1552, A1553, A1554, A1555, A1556, A1557, A1558, A1559, A1560, A1561, A1562, A1563, A1564, A1565, A1566, A1567, A1568, A1569, A1570, A1571, A1572, A1573, A1574, A1575, A1576, A1577, A1578, A1579, A1580, A1581, A1582, A1583, A1584, A1585, A1586, A1587, A1588, A1589, A1590, A1591, A1592, A1593, A1594, A1595, A1596, A1597, A1598, A1599, A1600, A1601, A1602, A1603, A1604, A1605, A1606, A1607, A1608, A1609, A1610, A1611, A1612, A1613, A1614, A1615, A1616, A1617, A1618, A1619, A1620, A1621, A1622, A1623, A1624, A1625, A1626, A1627, A1628, A1629, A1630, A1631, A1632, A1633, A1634, A1635, A1636, A1637, A1638, A1639, A1640, A1641, A1642, A1643, A1644, A1645, A1646, A1647, A1648, A1649, A1650, A1651, A1652, A1653, A1654, A1655, A1656, A1657, A1658, A1659, A1660, A1661, A1662, A1663, A1664, A1665, A1666, A1667, A1668, A1669, A1670, A1671, A1672, A1673, A1674, A1675, A1676, A1677, A1678, A1679, A1680, A1681, A1682, A1683, A1684, A1685, A1686, A1687, A1688, A1689, A1690, A1691, A1692, A1693, A1694, A1695, A1696, A1697, A1698, A1699, A1700, A1701, A1702, A1703, A1704, A1705, A1706, A1707, A1708, A1709, A1710, A1711, A1712, A1713, A1714, A1715, A1716, A1717, A1718, A1719, A1720, A1721, A1722, A1723, A1724, A1725, A1726, A1727, A1728, A1729, A1730, A1731, A1732, A1733, A1734, A1735, A1736, A1737, A1738, A1739, A1740, A1741, A1742, A1743, A1744, A1745, A1746, A1747, A1748, A1749, A1750, A1751, A1752, A1753, A1754, A1755, A1756, A1757, A1758, A1759, A1760, A1761, A1762, A1763, A1764, A1765, A1766, A1767, A1768, A1769, A1770, A1771, A1772, A1773, A1774, A1775, A1776, A1777, A1778, A1779, A1780, A1781, A1782, A1783, A1784, A1785, A1786, A1787, A1788, A1789, A1790, A1791, A1792, A1793, A1794, A1795, A1796, A1797, A1798, A1799, A1800, A1801, A1802, A1803, A1804, A1805, A1806, A1807, A1808, A1809, A1810, A1811, A1812, A1813, A1814, A1815, A1816, A1817, A1818, A1819, A1820, A1821, A1822, A1823, A1824, A1825, A1826, A1827, A1828, A1829, A1830, A1831, A1832, A1833, A1834, A1835, A1836, A1837, A1838, A1839, A1840, A1841, A1842, A1843, A1844, A1845, A1846, A1847, A1848, A1849, A1850, A1851, A1852, A1853, A1854, A1855, A1856, A1857, A1858, A1859, A1860, A1861, A1862, A1863, A1864, A1865, A1866, A1867, A1868, A1869, A1870, A1871, A1872, A1873, A1874, A1875, A1876, A1877, A1878, A1879, A1880, A1881, A1882, A1883, A1884, A1885, A1886, A1887, A1888, A1889, A1890, A1891, A1892, A1893, A1894, A1895, A1896, A1897, A1898, A1899, A1900, A1901, A1902, A1903, A1904, A1905, A1906, A1907, A1908, A1909, A1910, A1911, A1912, A1913, A1914, A1915, A1916, A1917, A1918, A1919, A1920, A1921, A1922, A1923, A1924, A1925, A1926, A1927, A1928, A1929, A1930, A1931, A1932, A1933, A1934, A1935, A1936, A1937, A1938, A1939, A1940, A1941, A1942, A1943, A1944, A1945, A1946, A1947, A1948, A1949, A1950, A1951, A1952, A1953, A1954, A1955, A1956, A1957, A1958, A1959, A1960, A1961, A1962, A1963, A1964, A1965, A1966, A1967, A1968, A1969, A1970, A1971, A1972, A1973, A1974, A1975, A1976, A1977, A1978, A1979, A1980, A1981, A1982, A1983, A1984, A1985, A1986, A1987, A1988, A1989, A1990, A1991, A1992, A1993, A1994, A1995, A1996, A1997, A1998, A1999, A2000, A2001, A2002, A2003, A2004, A2005, A2006, A2007, A2008, A2009, A2010, A2011, A2012, A2013, A2014, A2015, A2016, A2017, A2018, A2019, A2020, A2021, A2022, A2023, A2024, A2025, A2026, A2027, A2028, A2029, A2030, A2031, A2032, A2033, A2034, A2035, A2036, A2037, A2038, A2039, A2040, A2041, A2042, A2043, A2044, A2045, A2046, A2047, A2048, A2049, A2050, A2051, A2052, A2053, A2054, A2055, A2056, A2057, A2058, A2059, A2060, A2061, A2062, A2063, A2064, A2065, A2066, A2067, A2068, A2069, A2070, A2071, A2072, A20

Rozdział	Treść	Strona
1.	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa 	4
2.	Definicje	5
3	Warunki stosowania zabezpieczeń typu AKAS do pras krawędziowych	6
4	Opis i zakres stosowania urządzeń	7
4.1	Ogólne wskazówki	7
4.2	Oznaczenie urządzeń	8
4.3	Opis funkcji nadajnika i odbiornika	9
4.4	Przegląd funkcji urządzenia sterującego LSUW N1 Muting dla AKAS	12
5.	Dane mechaniczne	13
5.1	Nadajnik i odbiornik	14
5.2	Urządzenie sterujące LSUW N1 Muting dla AKAS	15
5.3	Obudowa urządzenia sterującego LSUW N1 Muting	16
6.	Wskazówki montażowe	17
6.1	Warunki instalacji	17
6.2	Warunki instalacji nadajnika i odbiornika	19
6.3	Sugerowane mocowanie AKAS na górnej części maszyny	20
6.4	Instalacja	21
6.5	Justowanie po zmianie narzędzia	25
7	Połączenia elektryczne	26
7.1	Urządzenie sterujące LSUW N1 Muting	26
7.2	Wskazówki ogólne	27
7.3	Wskazówki odnośnie podłączenia ze sterowaniem maszyny	28
7.4	Schemat połączeń AKAS z urządzeniem sterującym LSUW N1 Muting 230 V AC	29
7.5	Schemat połączeń wtykowych AKAS z urządzeniem sterującym LSUW N1 Muting 230 V AC	30
8	Konserwacja	31



Niezawodne działanie całego urządzenia jest zapewnione tylko przy przestrzeganiu tej instrukcji obsługi i odpowiednich przepisów zapobiegania wypadkom.

Instrukcja jest częścią składową urządzenia zabezpieczającego i musi znajdować się w miejscu zamontowania tego urządzenia.

Prosimy koniecznie przestrzegać !



Wszystkie wskazówki oznaczone tym symbolem muszą być bezwzględnie przestrzegane.

Niniejsza instrukcja zawiera informacje przydatne dla Państwa do właściwego użytkowania AKAS z urządzeniem sterującym LSUW N1 Muting. Dostarczana jest z każdą wysyłką kurtyny świetlnej i musi być dostępna zawsze w miejscu zainstalowania.

Wszystkie zalecenia tej instrukcji muszą być przestrzegane.

Muszą być również przestrzegane postanowienia i przepisy obowiązujące w danym kraju.

Czytanie instrukcji obsługi: Przed uruchomieniem urządzenia zabezpieczającego typu AKAS należy zapoznać się z niniejszą instrukcją.

Wykwalifikowany personel: Montaż, uruchomienie i konserwację może przeprowadzić tylko wykwalifikowany personel.

Wskazówki bezpieczeństwa: Kurtyny świetlne nie chronią przed przelatującymi przedmiotami, które w trakcie pracy maszyny mogą być wlatywane.



Urządzenia AKAS służą do zabezpieczenia palców i rąk, jeżeli podczas przebiegu pracy surowiec musi być trzymany w rękach. **AKAS nie chroni w trakcie szybkiego ruchu suwaka w kierunku matrycy, nim one zetkną się i nie zapali się lampka Muting. Przedni, dochodzący do obsługującego, promień nie chroni, jeżeli funkcja krępowania skrzyni została wcześniej uaktywniona.**

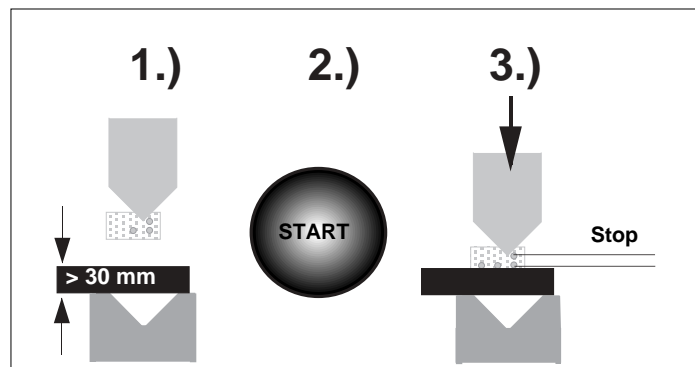
Przy stosowaniu urządzenia sterującego LSUW N1 Muting napięcie sieciowe musi być odłączone w pewnej odległości od urządzenia sterującego. W cokole zaciskowym i śrubach zaciskowych znajdują się części przewodzące napięcie.

U W A G A: sprawdzać codziennie (co najmniej co 24 godziny):



Przed każdym rozpoczęciem zmiany lub po każdej zmianie narzędzia należy zabezpieczenie typu AKAS sprawdzić, jak następuje:

- 1.) Na dolnej części narzędzia należy położyć pręt kontrolny o średnicy większej niż 30mm.
- 2.) Wcisnąć przycisk **START**.
- 3.) Maszyna musi zatrzymać się, zanim pręt kontrolny zetknie się z górnym narzędziem.



Rys.4/ 1

Bezdotykowo działające urządzenie ochronne: System AKAS jest urządzeniem ochronnym działającym bezdotykowo. Urządzenia te charakteryzują się tym, że po przerwaniu **promieni świetlnych**, wytwarzanych przez jednostkę nadajnika i odbiornika, niebezpieczny ruch zostaje przerwany lub uniemożliwiony

Kategoria bezpieczeństwa 4: Urządzenie typu AKAS spełnia wymogi bezpieczeństwa kategorii 4 wg normy pr EN 954. Urządzenia 4 kategorii bezpieczeństwa są urządzeniami samokontrolującymi. Jest to najwyższa kategoria bezpieczeństwa.

Samokontrola: Samoistna reakcja bezdotykowo działających urządzeń ochronnych po wystąpieniu uszkodzenia (do stanu bezpiecznego).

Zasięg działania: Maksymalna odległość między nadajnikiem a odbiornikiem - 8m.

Dobieg (ruch bezwładny): Część niebezpiecznego ruchu, która następuje już po przerwaniu promienia świetlnego.

Droga dobiegu: Droga przebyta przez element maszyny (np. suwak) podczas dobiegu.

Czas dobiegu: Czas trwania dobiegu.

Czas zadziałania: Maksymalny czas od momentu przerwania promienia świetlnego do momentu jego zadziałania systemu ochronnego.

Kontrola zaworu lub kontrola ochronna: Przed każdym przełączeniem przekaźników wyjściowych sprawdzany jest stan styków sterujących niebezpiecznym ruchem maszyny, i wówczas, gdy potwierdzona jest ich właściwa pozycja nastąpi ponowne przełączanie przekaźników wyjściowych. Dzięki temu zapobiega się wypadkowi w przypadku uszkodzenia styczników sterujących niebezpiecznym ruchem maszyny.

Blokada rozruchu: Po włączeniu względnie po chwilowym przerwaniu zasilania zablokowana jest możliwość ponownego włączenia niebezpiecznego ruchu. Ponowne uruchomienie jest możliwe poprzez przerwanie i wycofanie się z pola czułości.

Blokada wznowienia ruchu: Uniemożliwia automatyczne przełączanie przekaźników wyjściowych po przerwaniu i wycofaniu się z pola czułości fotoelektrycznego urządzenia ochronnego.

Muting: Krótkotrwałe wyłączenie aktywności ("obejście") systemu AKAS w celu umożliwienia ingerencji w pole chronione w trakcie ruchu materiału, np. przy wyginaniu blachy.

Gięcie skrzyniowe: Wyłączenie aktywności ("obejście") jednostki odbiornika E1 podczas przebiegu procesu gięcia skrzyniowego.

- Niebezpieczny ruch maszyny musi zostać zneutralizowany (zatrzymany lub uniemożliwiony) przez aktywizację czujnika.
- Niezamierzone powtórzenie niebezpiecznego ruchu musi być bezwzględnie wyeliminowane.
- Poziom bezpieczeństwa (klasa 4) kurtyny świetlnej musi odpowiadać co najmniej poziomowi bezpieczeństwa układu sterującego maszyną.
- Droga dobiegu suwaka prasy musi wynosić mniej niż 10 mm łącznie z czasem reakcji systemu AKAS 25 ms. Ponieważ urządzenie AKAS steruje bezpośrednio zaworami, droga dobiegu z AKAS jest normalnie znacznie krótsza niż z oburęcznym sterowaniem.
- Prasa musi posiadać automatyczną kontrolę dobiegu dla pierwszego skoku.



- Odbiór:
Odbiór zamontowanego urządzenia i kontrolę powinna przeprowadzić osoba kompetentna, która posiada wszystkie informacje od producenta maszyny o maszynie oraz o bezdotykowo działających urządzeniach ochronnych.
- Coroczna kontrola:
Użytkownik powinien mieć pewność, że coroczne sprawdzenie kurtyny świetlnej zostaje przeprowadzone przez osobę kompetentną. Osobą tą może być pracownik producenta kurtyn świetlnych czy też odpowiednio przeszkolony użytkownik.

Firma Fiessler przeprowadza na życzenie klienta pierwszy odbiór i coroczną kontrolę. Ponadto, w regularnych odstępach czasu, prowadzone są seminaria szkoleniowe dla klientów chcących samodzielnie przeprowadzać wszystkie kontrole.

Wymagane sygnały: 2 sygnały Mutingu muszą być zasilane przez układ sterowniczy maszyny lub wyłącznik krańcowy.

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1 zestyk Mutingu: | wolny od potencjału, może być tylko zamknięty przy prędkości skoku ≤ 10 mm/s i 23 mm nim suwak nie dotknie blachy. Musi odpowiadać 4 kategorii bezpieczeństwa: |
| Zestyk rozwierny: | wolny od potencjału i przymusowo otwarty tylko przy ruchu od góry. |
| Lampka Muting-u: | max. 230V 60W, min. 24VAC/DC max. 0,5 A |
| Przycisk gięcia skrzyniowego: | wolny od potencjału zestyk przełączny |



Obydwa sygnały Mutingu muszą być podłączone oddzielnymi kablami, aby wykluczyć spięcie, albo rozłożenie kabli musi tak nastąpić aby małe mechaniczne uszkodzenie kabla czy spięcie żył kabla były wykluczone.

U W A G A !

Jeżeli lampka Mutingu nie jest załączona lub popsuta, bocznikowanie nie jest możliwe.

Należy używać narzędzi o tej samej wysokości linii gięcia przy takim samym mocowaniu (zob. również rozdział 6.1 - Warunki mocowania).

Laserowa, przeciwwypadkowa kurtyna świetlna AKAS jest to bezdotykowo działające urządzenie ochronno-sterujące, którego zadaniem jest ochrona operatora przed urazami.

Jest to realizowane w ten sposób, że zanim część ciała, znajdująca się pomiędzy dwoma przeciwbieżnie poruszającymi się częściami maszyn, zostanie zgnieciona, musi ona przerwać co najmniej jeden promień świetlny urządzenia AKAS, przez co ruch maszyny będzie zastopowany i nie dojdzie do urazu ciała.

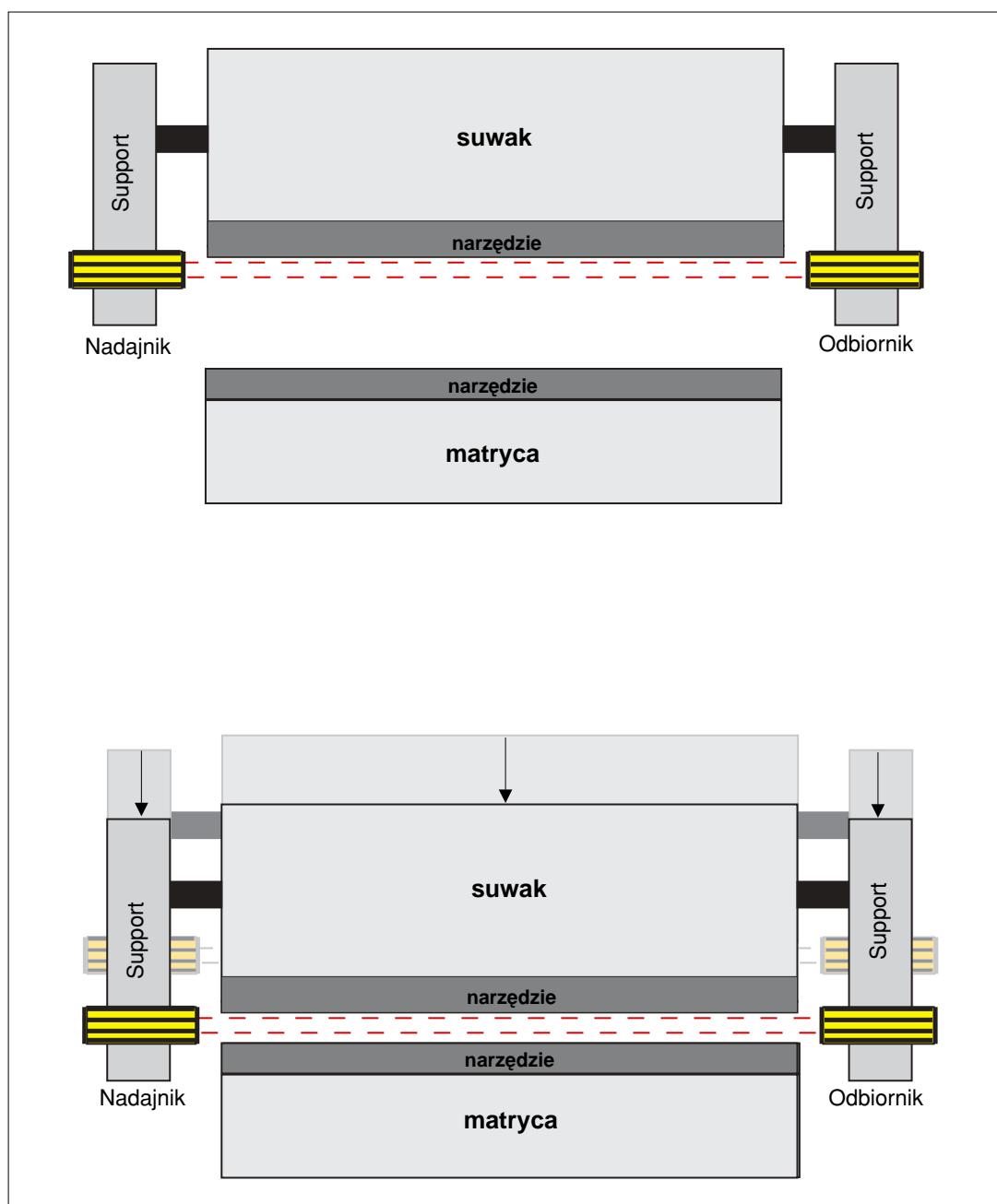
Urządzenia AKAS:

- odpowiadają normie IEC 1496, Typ 4;
- są samo kontrolujące się bez dodatkowego przełączenia;
- po zmianie narzędzia są proste do justowania.

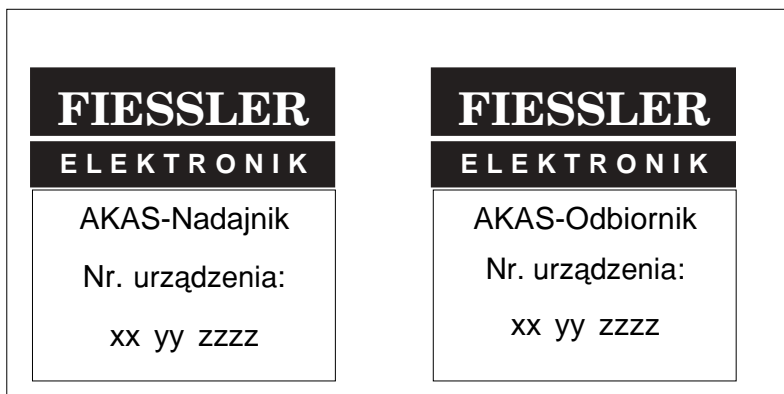
Dziedziny zastosowań dla laserowych przeciwwypadkowych kurtyn świetlnych typoszeregu AKAS, to maszyny, przy których istnieje możliwość zgniecenia pomiędzy dwoma przeciwbieżnie poruszającymi się częściami maszyn, przy czym ruch zamykający musi być wolniejszy niż 250 mm/s.

- krawędziarki, giętarki;
- nożyce z przytrzymywaczem (dociskaczem);
- maszyny do tłoczenia, wykrawania.

System - AKAS

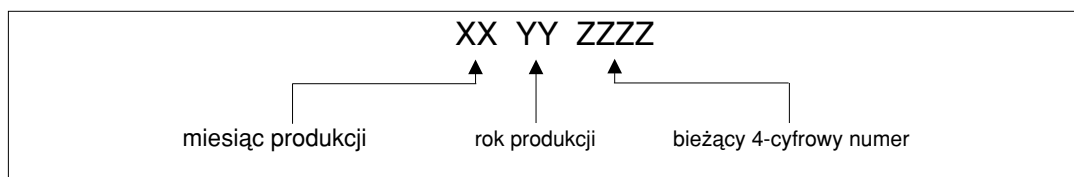


Tabliczki znamionowe typów: Tabliczki takie znajdują się na tylnej stronie obudowy odbiornika i nadajnika.



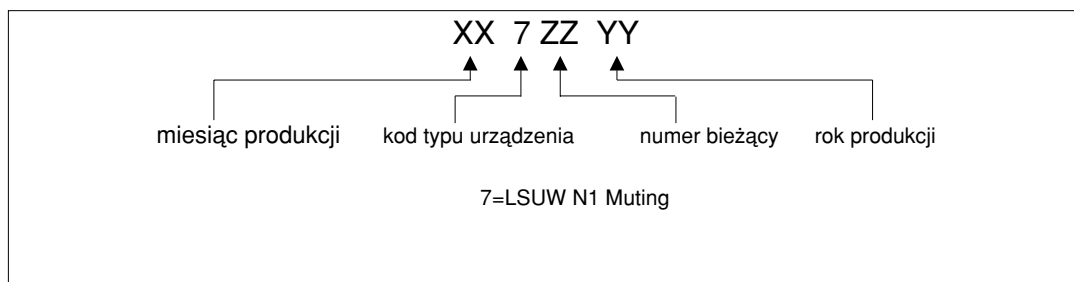
Rys.8/ 1

Kod urządzenia dla nadajnika i odbiornika:




Rys.8/ 2

Kod urządzenia sterującego:
(znajduje się na przedniej stronie urządzenia sterującego)



Rys.8/ 3

Laserowa, przeciwwypadkowa kurtyna świetlna AKAS składa się z 4 części: nadajnika światła z suportem, odbiornika z suportem, urządzenia sterującego LSUW N1 Muting i lampki Mutingu (nie znajdującej się w standardowym komplecie).

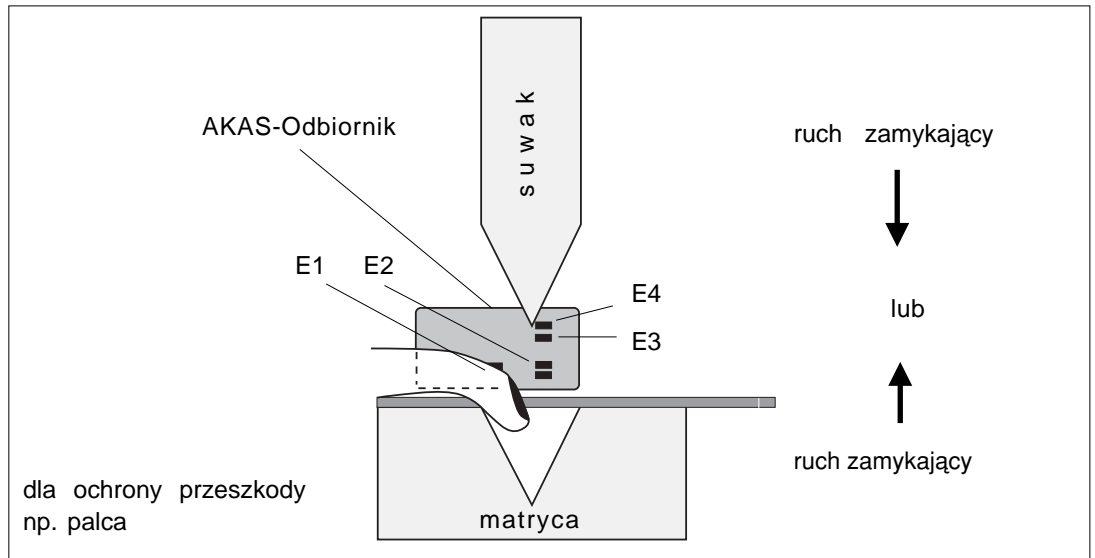
Nadajnik: Nadajnik wytwarza trzy widzialne, laserowe promienie λklase 2 <math><1 \text{ mW} / 670 \pm 15 \text{ nm}</math> 
 świetlne.

Wnio **Wnio** **Wnio** **Wnio**

Rys.9/ 1

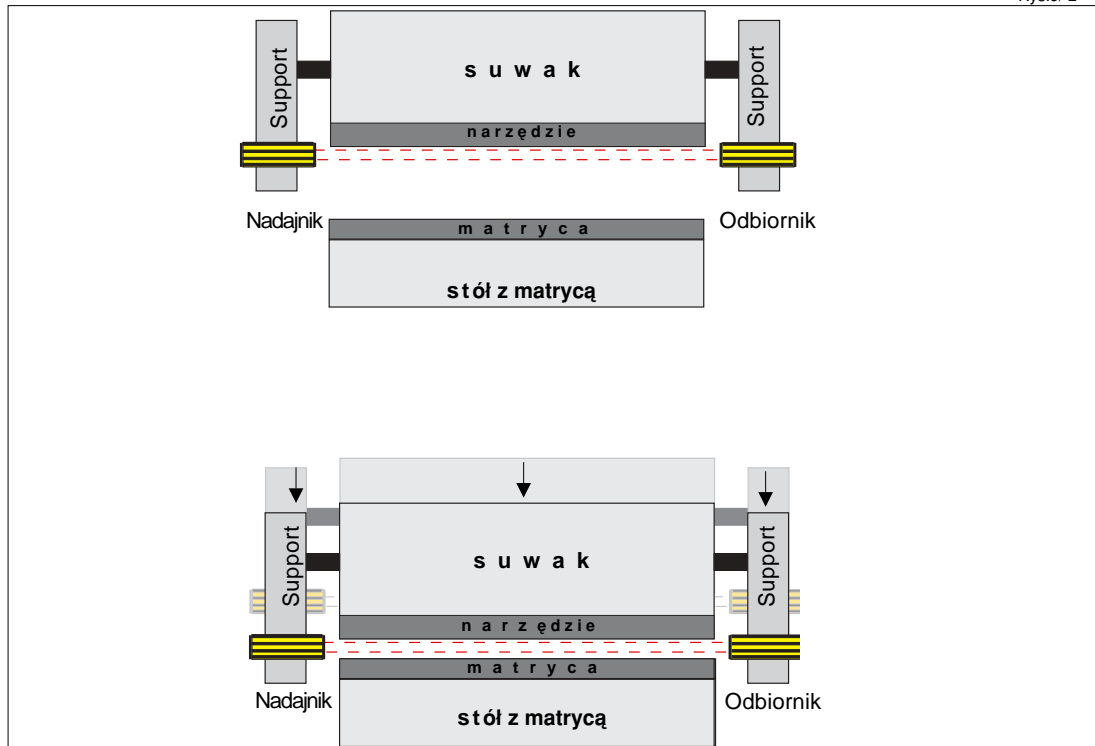
Odbiornik: Odbiornik składa się z czterech elementów odbiorczych, elektroniki określającej wartości mierzone, jednostki Mutingu dla funkcji czasowej Mutingu oraz jednostki Mutingu dla funkcji gięcia skrzyni. Elementy odbiornika rozpoznają tylko tą część promienia świetlnego, która znajduje się naprzeciwko nich. Jeżeli promień światła zostanie przerwany przez wystąpienie jakiejś przeszkody, urządzenie sterujące rozłącza ruch maszyny poprzez dwa (normalnie odsłonięte) styki.

Schemat działania



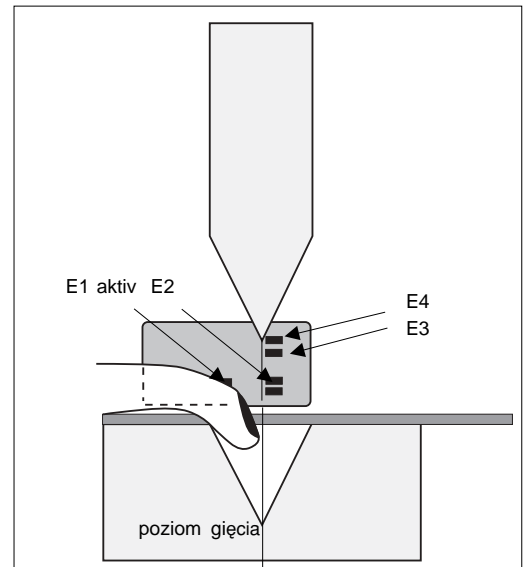
Rys.9/ 2

System AKAS podążający za suwakiem



Rys.9/ 3

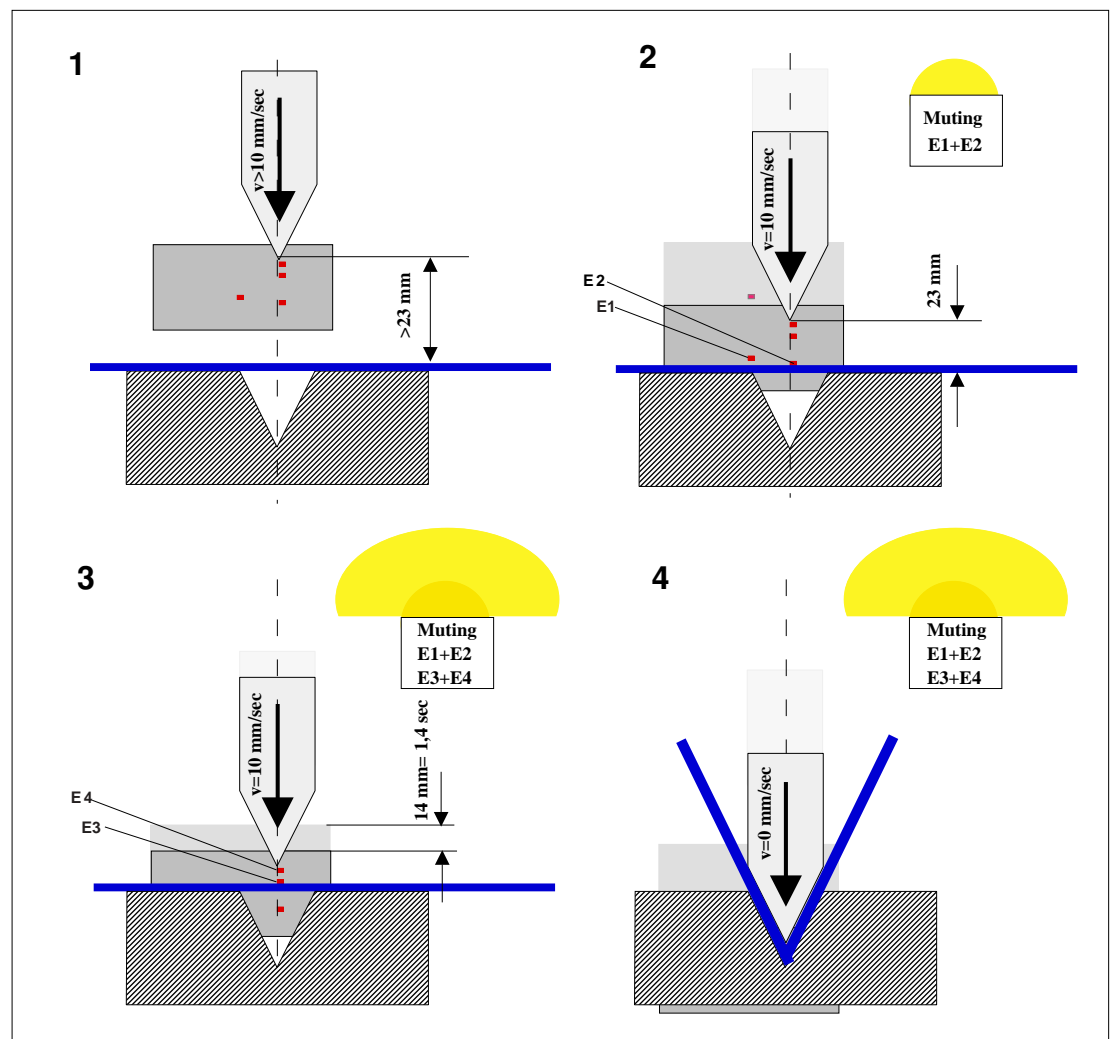
Zasada działania: System zabezpieczenia AKAS dla pras krawędziowych jest to laserowo-optyczna kurtyna bezpieczeństwa. System ten jest trwale połączony z suwakiem maszyny. Jeżeli suwak porusza się, to system zabezpieczenia AKAS również będzie się przesuwał (patrz rys.7/1). Laserowo-optyczna kurtyna bezpieczeństwa składa się z trzech promieni świetlnych i czterech elementów odbiorczych. Jest ona umiejscowiona pod suwakiem i porusza się wraz z nim, przez co obszar pod nim jest zabezpieczony. (Przy systemach, gdzie porusza się matryca, system zabezpieczenia AKAS będzie również montowany na suwaku). Jeżeli jeden z promieni świetlnych zostanie przerwany (patrz rys.10/1), system zabezpieczenia AKAS poprzez urządzenie sterujące wyłącza ruch maszyny. 4 elementy odbiorcze spełniają następujące funkcje:
 E4: pozycjonowanie wysokości urządzenia AKAS
 E1, E2, E3 i E4 zatrzymują proces zamknięcia maszyny, jak tylko trafią na przeszkodę (np.palec ręki).



Rys.10/ 1

Opis przebiegu: Prędkość zamykająca maszyny wynosi więcej niż 10mm/sec (rys.10/2.1). Jeżeli stempel do wygniatania znajduje się ok. 23 mm ponad półfabrykatem (elementem nieobrobionym, rys.10/2.2), sterowanie maszyny przelacza ją na ruch z prędkością roboczą ≤ 10 mm/sec i daje sygnał Mutingu do odbiornika urządzenia AKAS. Ten bocznikuje elementy odbiornika E1 i E2. Elementy odbiornika E3 i E4 pozostają aktywne jeszcze przez 1,4 sek. (1,4 sek. przy prędkości ruchu 10mm/sec = 14 mm drogi krępowania). Po tym czasie odbiornik daje sygnał Mutingu do urządzenia sterującego i urządzenie to bocznikuje cały odbiornik; zapala się lampka Muting (rys. 10/2.3). Proces krępowania jest dokończony, mimo, iż promienie świetlne są przzerwane (rys.10/2.4).

Schematyczny przebieg procesu pracy przy krępowaniu blach płaskich



Rys.10/ 2

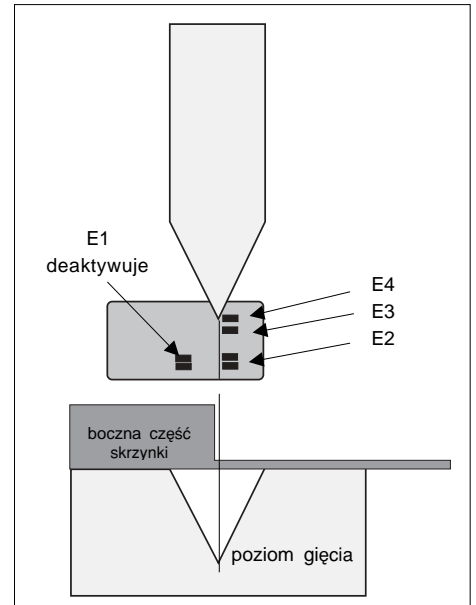
Opis przebiegu procesu gięcia skrzyniowego lub krawędzi małych elementów:

Jeżeli wyginana jest skrzynia, to wcześniej zgięta część tej skrzyni może przerwać promień świetlny do elementu odbierającego E1, zanim ten - poprzez rozkaz Mutingu maszyny - będzie mostkowany. Niebezpieczny ruch jest przerwany, pomimo, że żadna część ciała nie znajduje się w obszarze zagrożonym.

Aby temu zapobiec, rodzaj pracy "GIĘCIE SKRZYNKI" musi być zaprogramowany przed wyginaniem tej skrzynki przez naciśnięcie odpowiedniego przycisku.

Przy puszczeniu tego przycisku zlecenie to będzie potwierdzone i element odbioru E1 zostanie zmostkowany i dezaktywowany. Stan ten będzie pokazany przez dwie zielone diody na przedniej płycie odbiornika. Przerwanie promienia świetlnego E1 przez ściankę skrzynki nie prowadzi teraz do rozłączenia ruchu do dołu (rys.11/2.2).

Elementy odbioru E2, E3 i E4 są nadal aktywne, dopóki sygnał Mutingu nie zmostkuje elementów odbioru E1 i E2 i dopóki po 1,4 sek. urządzenie sterujące nie zmostkuje całościowo odbiornika. Po tym procesie funkcja zginania skrzynki (mostkowanie E1) zostaje zakończona.

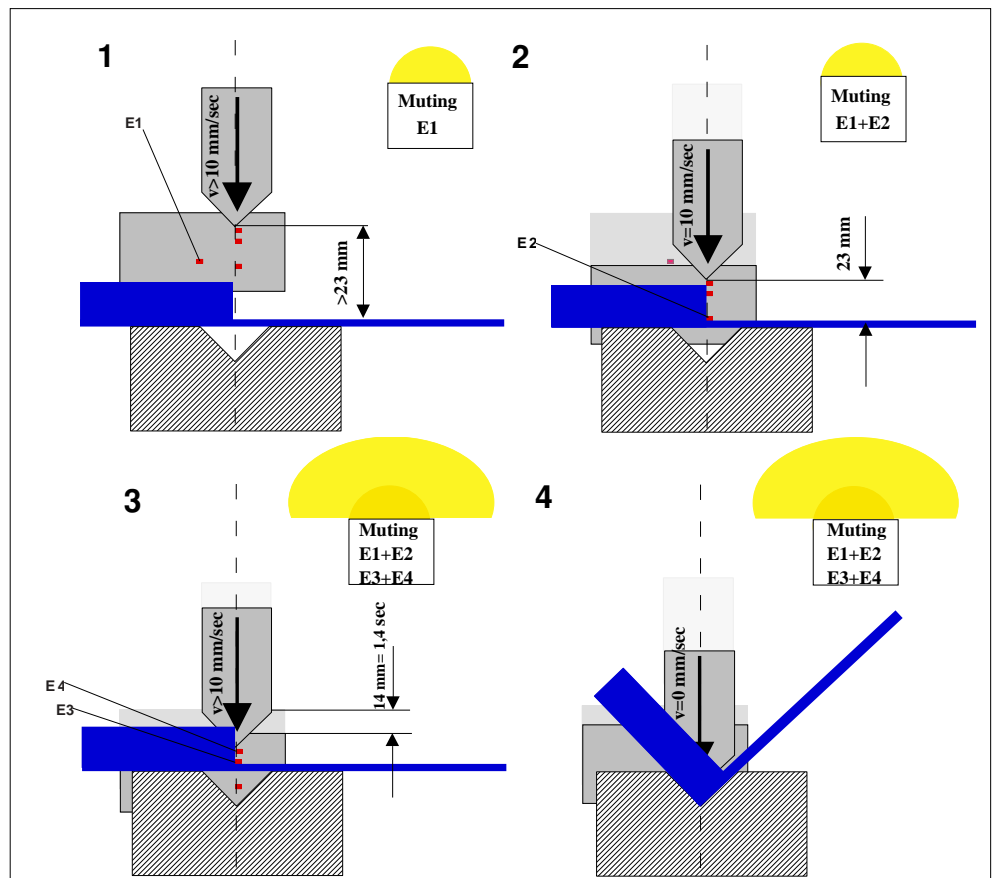


Rys.11/1



Przy małych elementach, które muszą być podawane ręcznie, powinna być wybrana funkcja GIĘCIA SKRZYNKI ponieważ palce przerywają pole ochronne odbioru E1, co doprowadziłoby do wyłączenia procesu gięcia. Przy aktywowaniu funkcji GIĘCIA SKRZYNKOWEGO palec nie będzie rozpoznany (patrz strona 10, rys. 10/1).

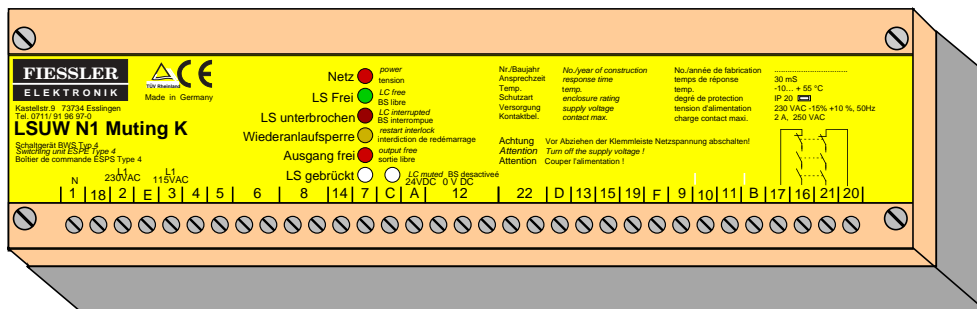
Schematyczny przebieg pracy przy gięciu skrzyniowym



Rys.11/2

Opis funkcji - SUPORT: Promienie świetlne urządzenia AKAS muszą się znajdować w odpowiedniej odległości od stępła (patrz rozdział 6.4).

Ażeby mogły być używane narzędzia różnej wielkości (uwaga! - przy jednym zamocowaniu mogą być używane narzędzia tylko jednej wielkości), nadajnik i odbiornik AKAS znajdują się na elektrycznie poruszanych suportach. Poprzez odpowiednie ustawienie tych suportów AKAS może być justowane w prosty sposób na dowolną wielkość narzędzia (patrz strona 22, rys. 22/4).



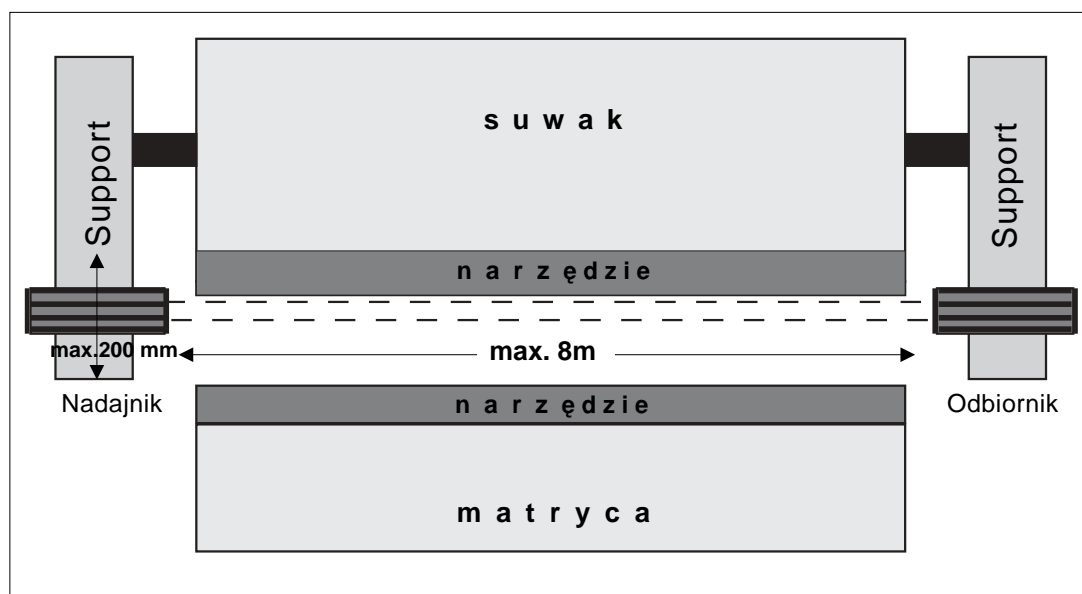
Urządzenie przełączające	LSUW N1K
Funkcja	Muting
Przeciwwypadkowa kurtyna świetlna	X
Blokada rozruchu	X
Blokada ponownego rozruchu	X
Kontrola zaworów lub styczników	X
Praca ochronna z blokadą ponownego rozruchu podczas całego cyklu	X
Dwa kontrolowane zawory do sterowania przesuwów maszyny	X
Mostkowanie (Muting)	X

Rys.12/ 2

X - oznacza funkcje, które mogą być przeprowadzone urządzeniem sterującym typu LSUW N1K Muting

Maksymalny zasięg działania: 8m

Maksymalny zakres
ustawiania suportów: 160 mm (optionalnie 200 mm)



Rys.13/ 1

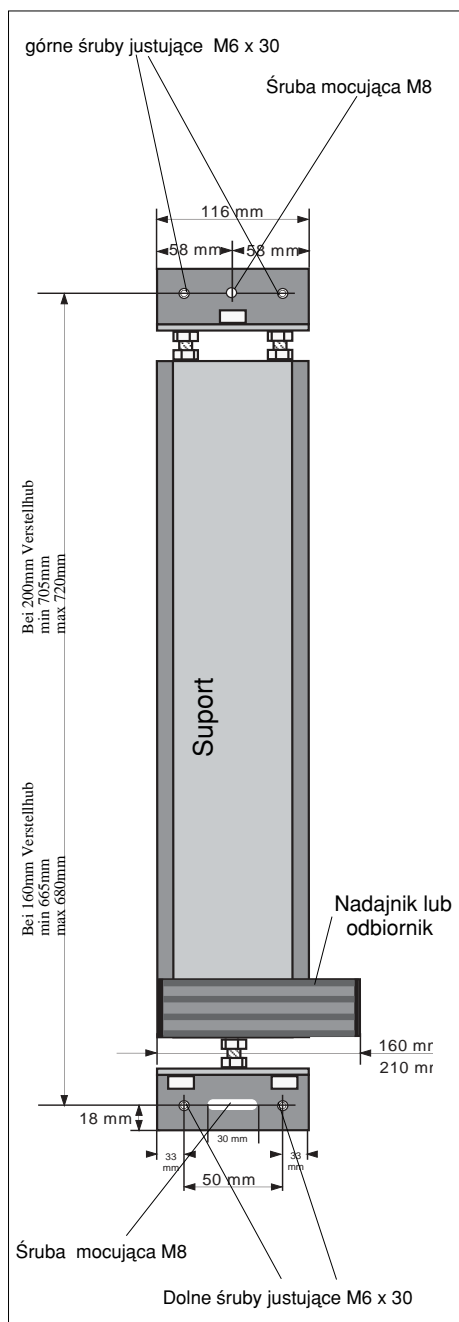
Typ obudowy: profil aluminiowy pokryty sztucznym tworzywem koloru RAL 1020 (żółty). Elementy optyczne wykonane są z kwasoodpornego, wzmocnionego szklanymi kulkami poliamidu.

Obudowa suportu: aluminium eloksolowane i pokryte tworzywem sztucznym koloru RAL 1020 (żółty)

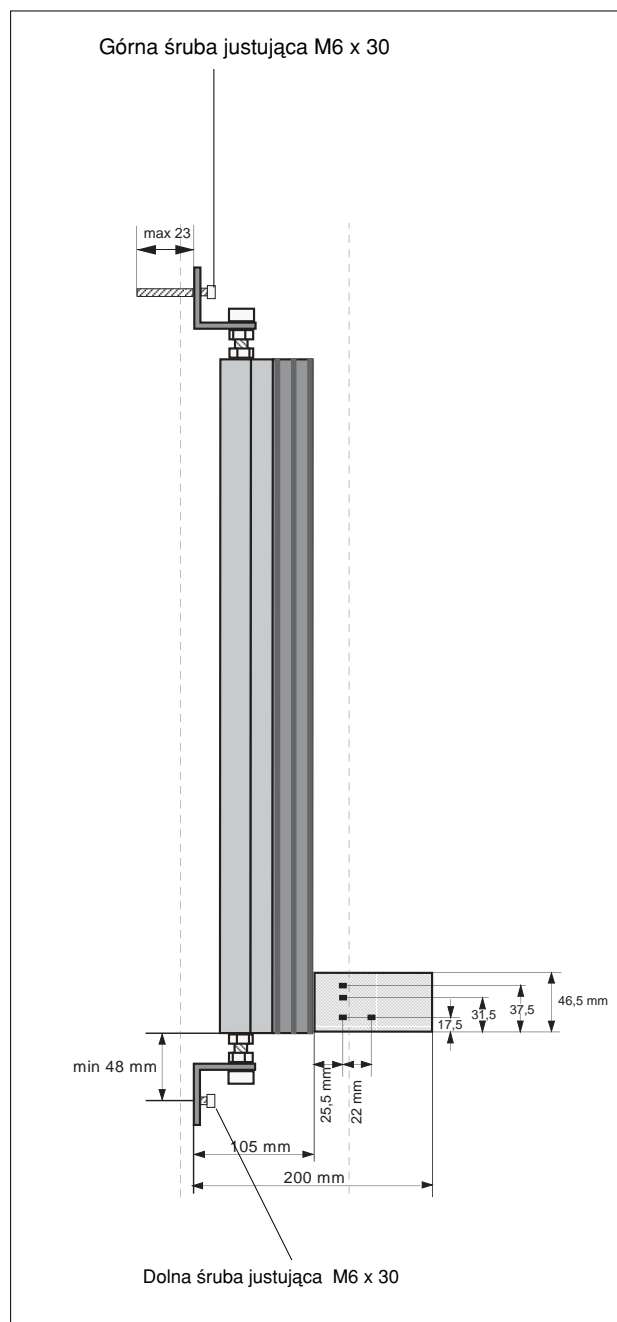
Mocowanie: śruba M6 do mocowania na suportcie

Stopień ochrony: nadajnik i odbiornik IP 54

Wymiary:

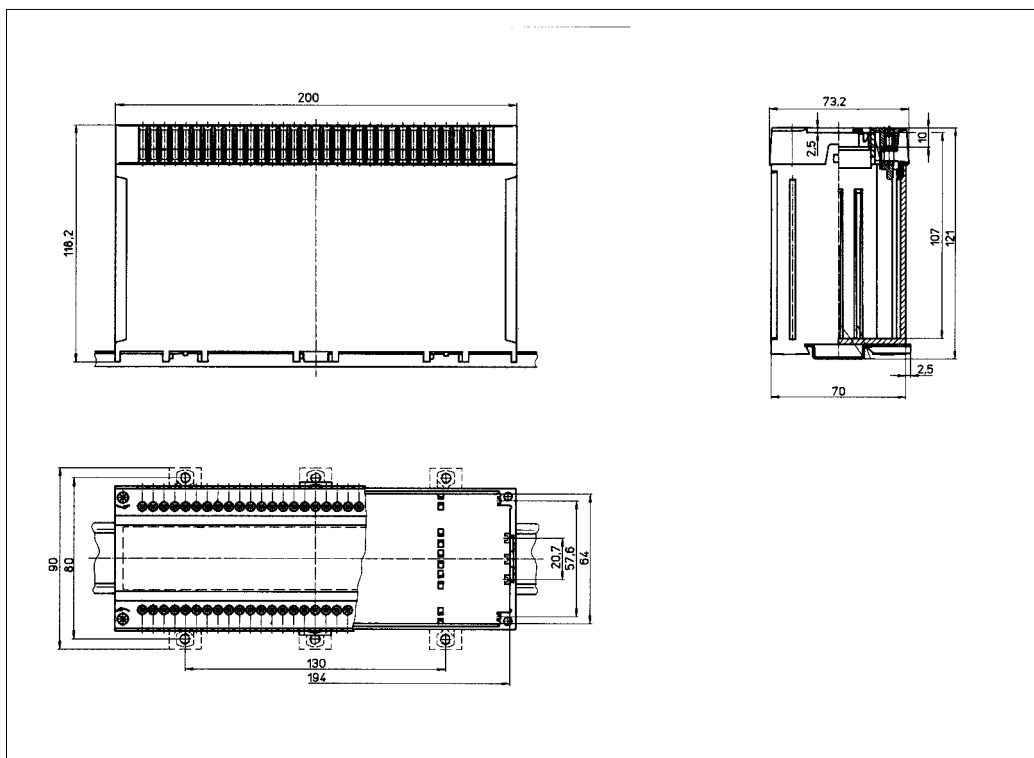


Rys.14/1



Rys.14/2

- N1 Muting**
Obudowa: z tworzywa sztucznego ABS, koloru RAL 1020 (żółty)
Mocowanie: 4 otwory w podstawie (patrz rys.15/1). Opcjonalnie możliwe mocowanie zatrzaskowe na szynie kołpakowej DIN EN 50022-35
Stopień ochrony: IP 40, do zamontowania w szafie sterowniczej. Podwyższony stopień ochrony IP55 przy zastosowaniu obudowy nakładczej.
Przyłącza elektryczne: wykonanie w podstawie
Waga: 2550g



Rys.15/ 1

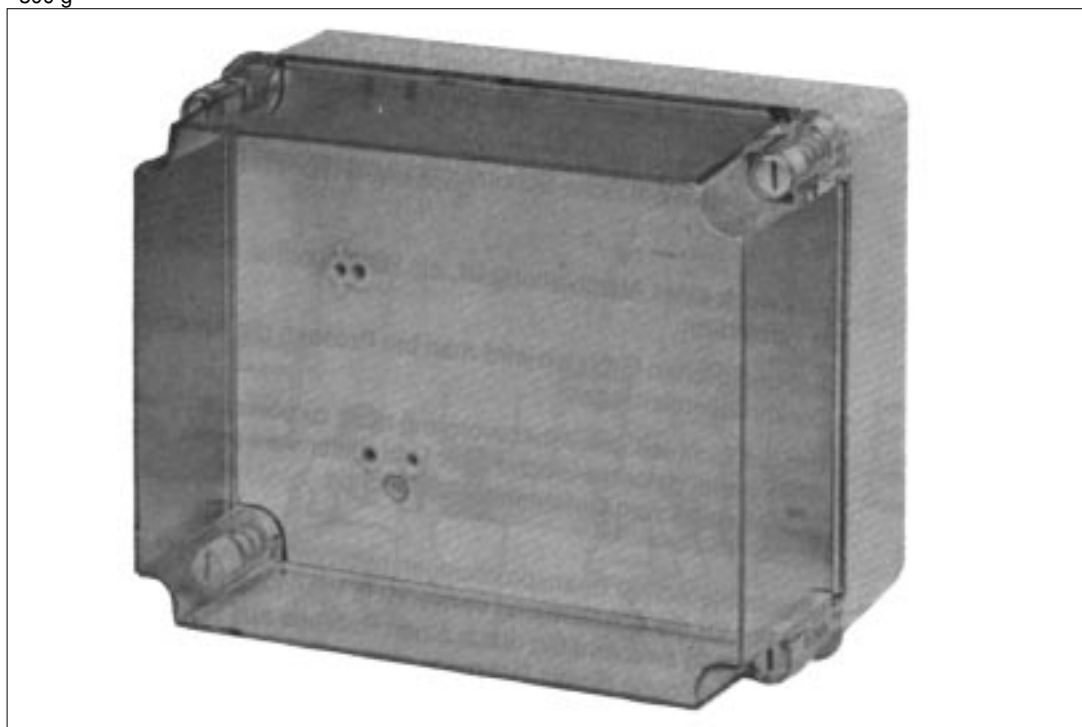
Wykonanie obudowy: obudowa z tworzywa sztucznego - szara, pokryta przezroczystym macrolonem

Mocowanie: 4 otwory w dnie obudowy

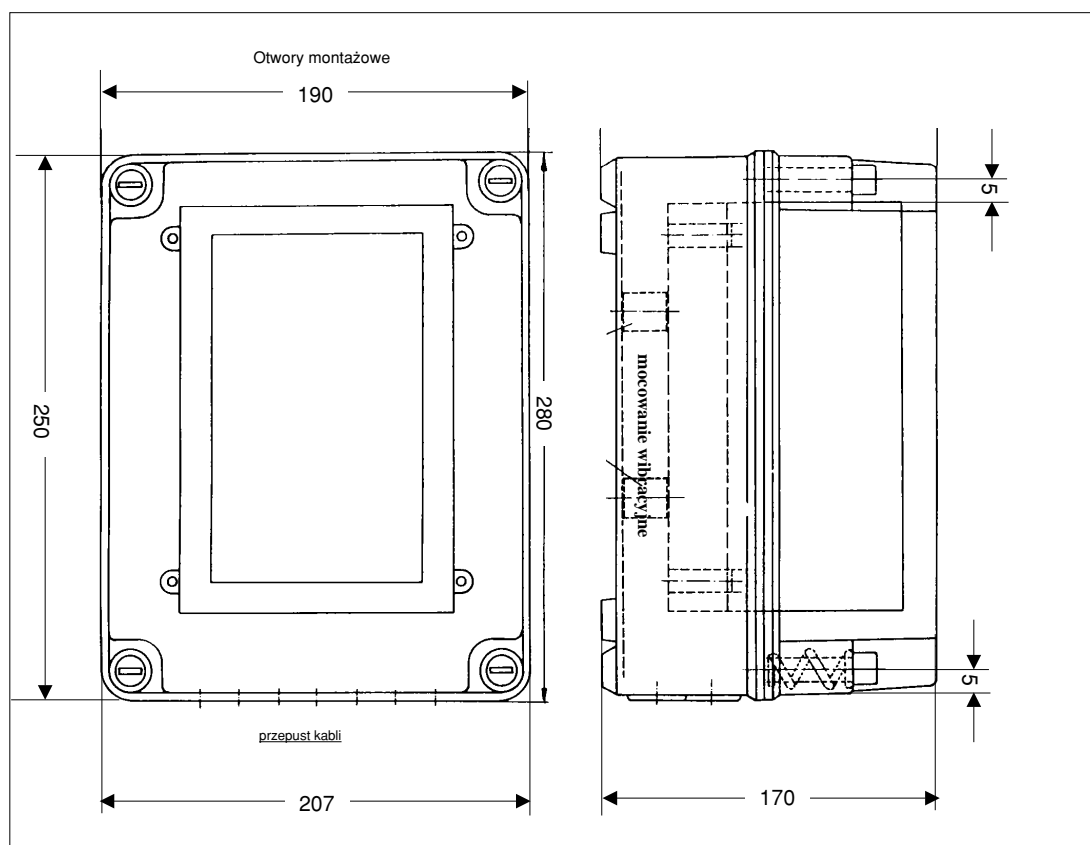
Stopień ochrony: IP 55

Przyłącze elektryczne: przepust kabla przez złącze gwintowane PG

Waga: 800 g



Rys.16/ 1



Rys.16/ 2

Maksymalna dozwolona droga dobiegu maszyny:



Maszyna z zabezpieczeniem AKAS powinna być wyposażona w urządzenie do automatycznej kontroli dobiegu.

Nadajnik i odbiornik z możliwością przestawiania wysokości są przymocowane na stemplu. Muszą one być tak zamontowane, że znacznik odbiornika umiejscowiony jest dokładnie na poziomie krępowania.

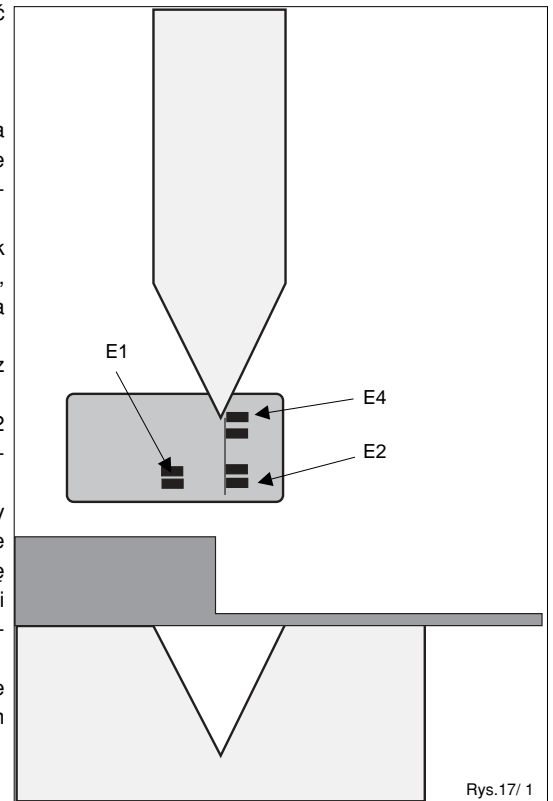
Element E1 zwrócony jest w stronę operatora. Odbiornik i nadajnik urządzenia AKAS są ustawione właściwie, jeżeli są w takim położeniu., w którym AKAS przełącza na WOLNE i wszystkie inne kontrolki są wygaszone.

Oznacza to, że pasmo promienia E4 przechodzi przez stempel.

Odległość między stemplem a dolnym elementem E2 wynosi 20 mm. Oszacowany przekrój promienia w kierunku suwu roboczego wynosi 1 mm.

Maksymalna dopuszczalna droga dobiegu maszyny przy przerwaniu promienia AKAS w przesuwie szybkim może wynosić 10 mm. Ażeby uzyskać jak najkrótszą drogę dobiegu wyjścia urządzenia sterującego zaciski 16-17 i 20-21 powinny możliwie bezpośrednio sterować odpowiednimi zaworami ruchu do dołu.

Przy zastosowaniu AKAS uzyskujemy znacznie korzystniejszą drogę dobiegu maszyny jak z 2-ręcznym sterowaniem.



Przed pierwszym uruchomieniem droga dobiegu maszyny powinna być zmierzona^{*)} urządzeniem do pomiarów dobiegu (dobiegometrem) (patrz str. 24).

Jeżeli jest ona większa niż 10 mm, należy zmniejszyć prędkość w trybie szybkiego ruchu maszyny.

***) Jeżeli zaistnieje konieczność, firma Fessler jest przygotowana do wykonania takich pomiarów na Państwa maszynie.**

Sygnal Mutingu: Urządzenie AKAS natychmiast zatrzyma suw roboczy, jeżeli co najmniej 1 promień świetlny zostanie przerwany przez półfabrykat do zginania.



Dlatego też AKAS musi być zmostkowany przed przzerwaniem promienia przez półfabrykat.

Ponieważ także lekko falowane półfabrykaty niekiedy mogą doprowadzić do niechcianego wyłączenia ruchu roboczego, musi być dany od jednego otwarcia mniejszego lub równego 23 mm sygnał mostkowania od sterownika maszyny do odbiornika.

Sterowanie maszyny musi również odpowiadać kategorii bezpieczeństwa 4, tak żeby szybkość zamykania była mniejsza od 10 mm/sek.

Lampka Mutingu musi być załączona ; w przeciwnym wypadku nie jest możliwy muting systemu AKAS.

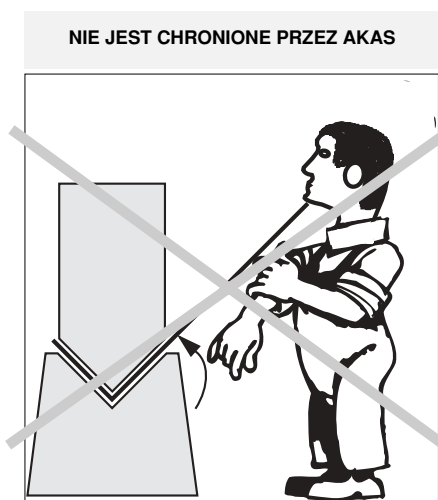


Zabezpieczenie prasy krawędziowej przez AKAS nie pozwala na krępowanie podłoża skrzyni.

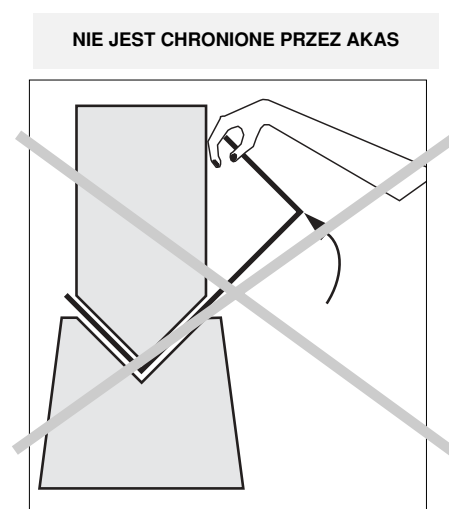
Przy zabezpieczeniu maszyny przez system AKAS mogą być używane tylko narzędzia tej samej wysokości przy wspólnym mocowaniu.

Różne wspólnie zamocowane narzędzia muszą posiadać tylko jedną wspólną linię gięcia.

Ograniczniki (zderzaki), które montowane są na dolnym narzędziu powodują przedwczesne wyłączenie ruchu do dołu.



Rys.18/ 1



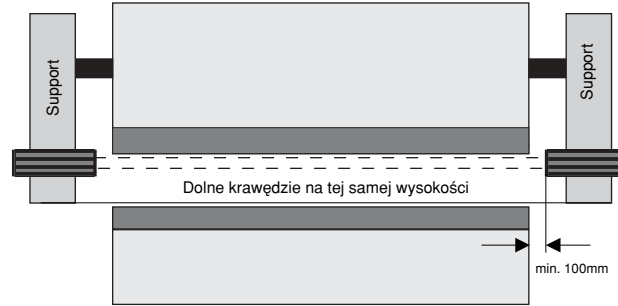
Rys.18/ 2



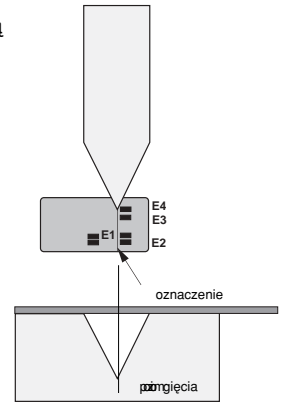
System AKAS nie zabezpiecza:

- jeżeli maszyna pracuje z szybkością roboczą (tj. nie więcej niż 10 mm/s)
- jeżeli droga dobiegu maszyny wynosi więcej niż 10 mm
- jeżeli jeden system AKAS monitoruje więcej niż jedną maszynę. Pojedynczy system AKAS winien być używany tylko na jednej maszynie.

Montaż: Suporty nadajnika i odbiornika muszą być w sposób trwały połączone z górną częścią maszyny lub z dociskaczem. Oznaczenie musi znajdować się na poziomie gięcia (rys.19/2). Element odbioru E1 zwrócony w stronę operatora.



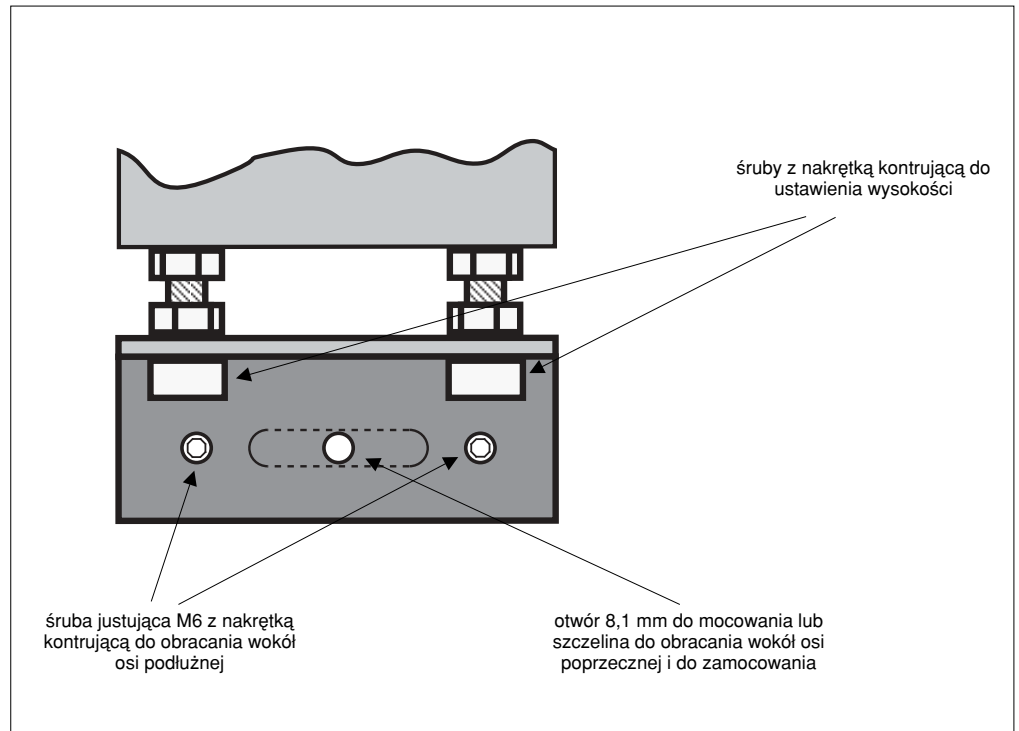
Rys.19/ 1



Rys.19/ 2

Dolne krawędzie suportów powinny być na tej samej wysokości. Muszą one być tak zamontowane, żeby element E4 przy najwyższym górnym narzędziu był jeszcze odsłonięty. Odległość między przednią krawędzią systemu AKAS a ścianami bocznymi prasy krawędziowej powinna być większa niż 100 mm (rys.19/1).

Możliwości mocowania i justowania:

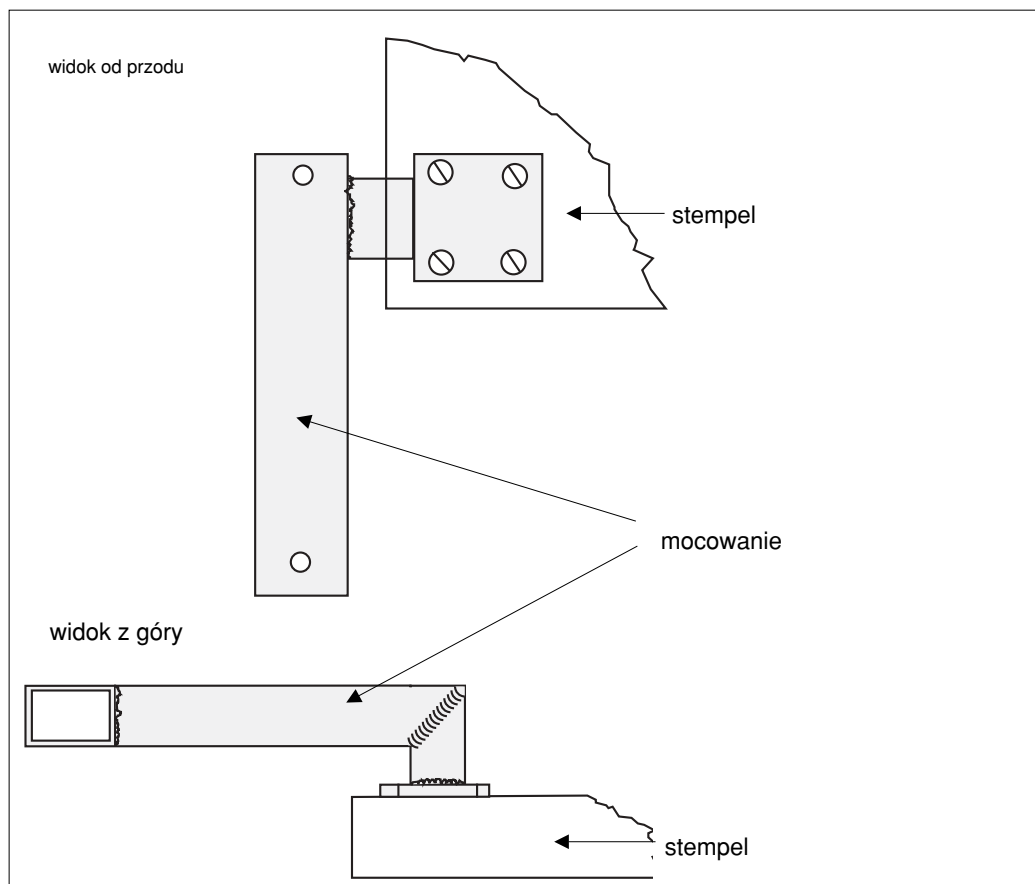


Rys.19/ 3

U W A G A ! Ażeby zagwarantować wolną od jakichkolwiek zakłóceń pracę, należy zarówno suport nadajnika, jak i odbiornika zamocować na stabilnej, niezdeformowanej, płaskorównoległej konstrukcji na stemplu. Kątowniki mocujące należy tak zamontować, aby możliwy był swobodny dostęp do śrub justujących. Prosimy zwrócić uwagę, żeby profil nie był zdeformowany. Przy obracaniu wokół osi podłużnej, nakrętki kontrujące poszczególnych śrub M10 na kątowniku mocującym powinny być poluzowane.

U W A G A ! Nadajnik i odbiornik nie mogą mieć żadnego mechanicznego obciążenia (np. przez pozostawiony przedmiot). Ażeby ochronić urządzenie przed takim uszkodzeniem należy zamontować odpowiednią stabilną osłonę.

Sugerowany sposób montażu:



Rys.20/1



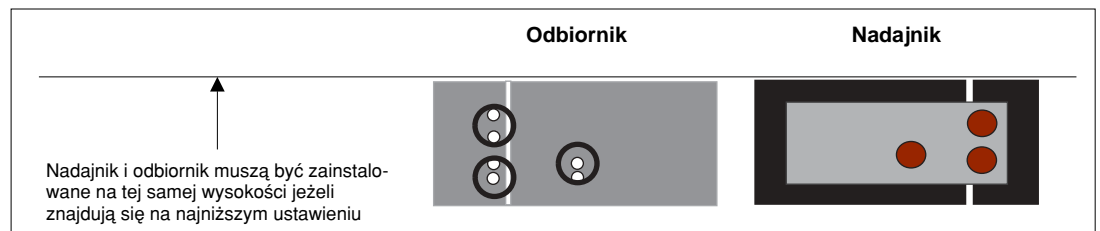
- Wymiary mocowań muszą być dopasowane indywidualnie do maszyny.
- Mocowanie musi być wykonane z materiału nie podatnego na odkształcenia, np. rury stalowej o przekroju prostokątnym 80 x 50 x 5 mm.
- Mocowanie musi być tak długie, aby zarówno najkrótsze, jak i najdłuższe narzędzie mieściło się w obszarze roboczym AKAS.
- Jeżeli ramię mocujące musi być z jakiegoś powodu (np. do wymiany narzędzi) mocowane uchylnie, to do niego musi być przymocowany suport odbiornika, aby nie zmieniać precyzyjnego ustawienia nadajnika.

Kolejność postępowania przy montażu urządzeń AKAS

1	Przygotowanie mechanicznego mocowania
2	Montaż mechanicznego mocowania na górnej części maszyny
3	Montaż AKAS na mocowaniu mechanicznym
4	Zabudowanie urządzenia sterującego w szafie sterowniczej
5	Połączenie elektryczne
6	Justowanie AKAS
7	Sprawdzenie połączenia elektrycznego, czy spełnia wymogi urządzeń bezpieczeństwa 4-tej kategorii
8	Pomiary dobiegu maszyny

Suporty nadajnika i odbiornika muszą być zainstalowane bardzo stabilnie, w płaszczyźnie równoległej do stempla. Obydwa mają regulowaną wysokość. Obydwie górne śruby M10 powinny być mocno skręcone i zabezpieczone nakrętkami kontrolującymi. Dolna śruba M10 powinna być mocno zabezpieczona z profilem aluminiowym, by uniemożliwić niezamierzone skręcenie. Obydwa suporty muszą być tak zainstalowane, żeby zarówno najdłuższe jak i najkrótsze narzędzie leżało w zasięgu ich działania. Dlatego też, przy użyciu najkrótszego narzędzia element E4 jest przez to narzędzie zasłaniany w najwyższym położeniu suportu. I, odpowiednio, przy użyciu najdłuższego narzędzia element E4 jest odsłonięty w najniższym położeniu suportu.

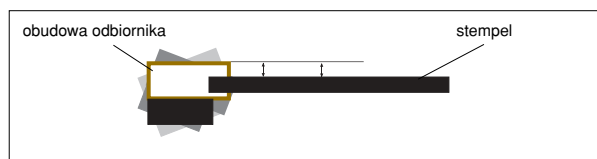
Jeżeli nadajnik i odbiornik znajdują się na najniższej pozycji obydwu suportów, obydwa muszą znajdować się na tej samej wysokości.



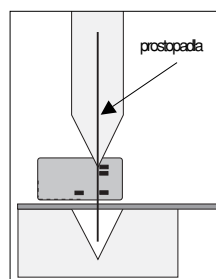
Rys.21/1

Montaż odbiornika:

Suport odbiornika musi się tak odchylić od osi, żeby obudowa odbiornika znajdowała się równoległe do stempla.

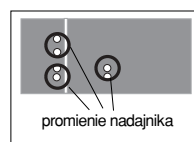


Rys.21/ 2



Rys.21/ 3

Należy wystawić prostopadłą do linii gięcia stempla i ustawić optycznie odbiornik za pomocą śruby justującej M6 tak, by oznaczenie (środkowy punkt elementu odbioru) znajdowało się na prostopadłej. Prosimy to sprawdzić podczas całego przemieszczania się odbiornika suportu, przez przełączenie klucza w pozycję "EIN" i podniesienie odbiornika do góry przyciskiem "EMPFÄNGER AUF". Należy przekręcić kilka razy przełącznik kluczowy na "AUS" i sprawdzić odległość oznaczenia od prostopadłej (linii gięcia), by być pewnym, że odbiornik porusza się równoległe do poziomemu gięcia. Przesławianie silnika nie jest przewidziane dla ciągłego wjazdu i zjazdu. W tym przypadku termiczna ochrona wyłącza silniki. Po uruchomieniu przełączników do włączania i krótkiej przerwy może być dalej kontynuowany proces.



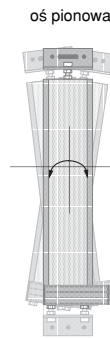
Rys.21/4

Montaż nadajnika:

Nadajnik musi być tak zamontowany, żeby jego znaczniki znajdowały się - tak jak w przypadku odbiornika - prostopadłe do linii gięcia.

Czerwone promienie nadajnika powinny trafić na odbiornik tak, jak pokazano na rys.21/4. Należy przy tym zwrócić uwagę, czy odbiornik znajduje się w dolnym położeniu suportu. Ażeby to sprawdzić, należy całkowicie przykryć nadajnik. W tej sytuacji odbiornik nie powinien się więcej poruszać na dół.

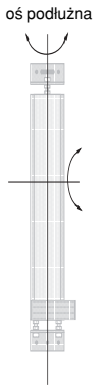
Instalacja:



Rys.22/ 1

Suport nadajnika musi być tak odchylony od podłużnej i pionowej osi, by promienie laserowe przebiegały równoległe do stempla. Przy odchyleniu względem osi podłużnej nakrętka kontrolująca śruby M10 na kątowniku musi być poluzowana (w przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo deformacji!).

Do sprawdzenia, czy promienie laserowe przebiegają równoległe do narzędzia, należy zamontować narzędzie raz przed nadajnikiem, a raz przed odbiornikiem (rys.22/4).

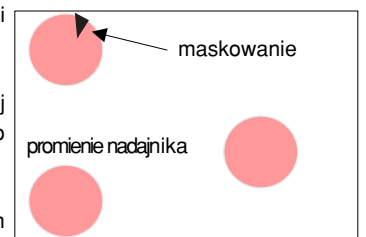


Rys.22/ 2

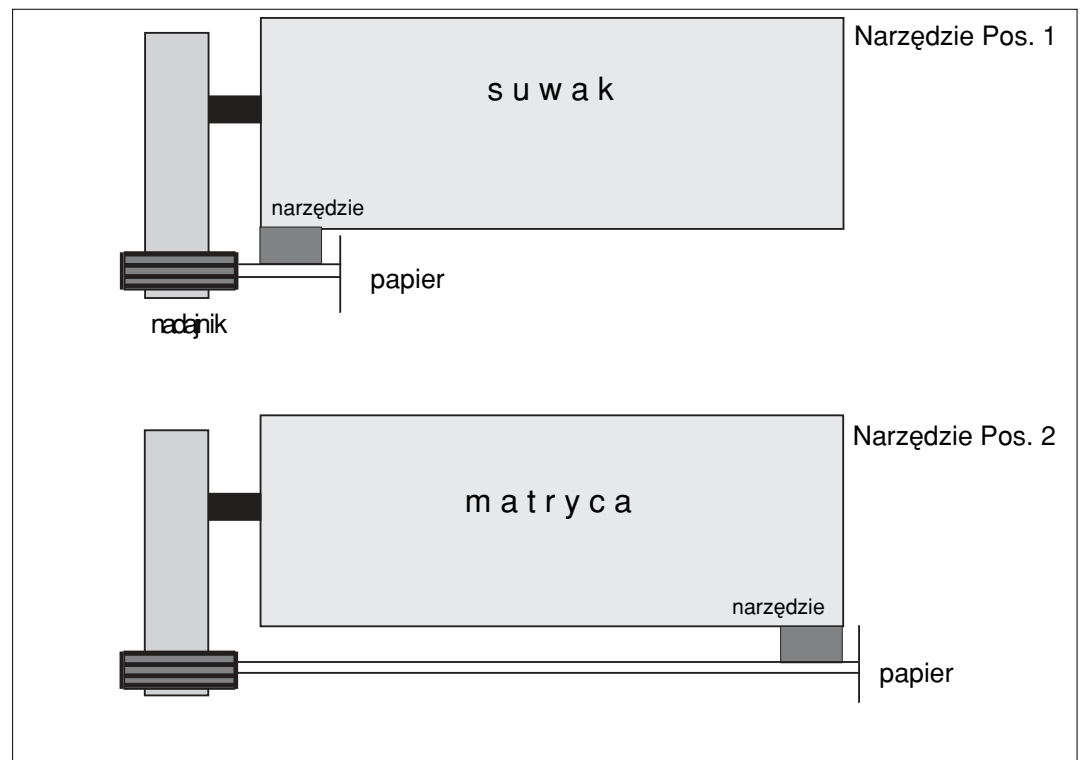
Nadajnik przesuwa się w górę tak wysoko, aż koniec narzędzia przesłoniłby segment najwyższego promienia nadajnika (patrz rys. 22/3).

Jeżeli narzędzie jest zamontowane całkiem z lewej lub całkiem z prawej strony, trzymany z tyłu narzędzia papier musi dać zawsze takie samo odbicie (rys. 22/3).

Kontrola musi być przeprowadzona z najwyższym i najniższym narzędziem.



Rys.22/3



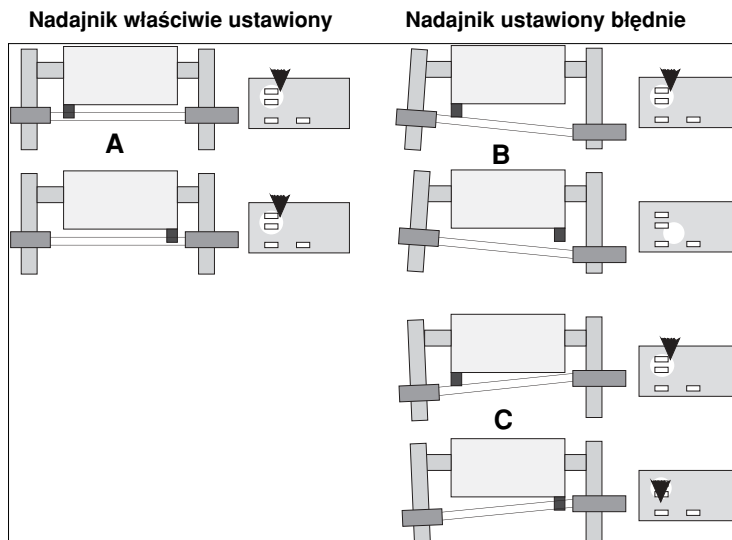
Rys.22/4

Nadajnik podnoszony jest w górę poprzez wciśnięcie przycisku "SENDER AUF/AB". Odbiorca podąża za nim. Po osiągnięciu najwyższej pozycji należy sprawdzić, czy nadajnik jest odsłonięty ("LS-Frei") i czy promienie nadajnika trafiają na odbiornik, jak przedstawiono na rysunku.

Gwarantuje to, że nadajnik i odbiornik są ustawione równoległe względem siebie i do linii gięcia.

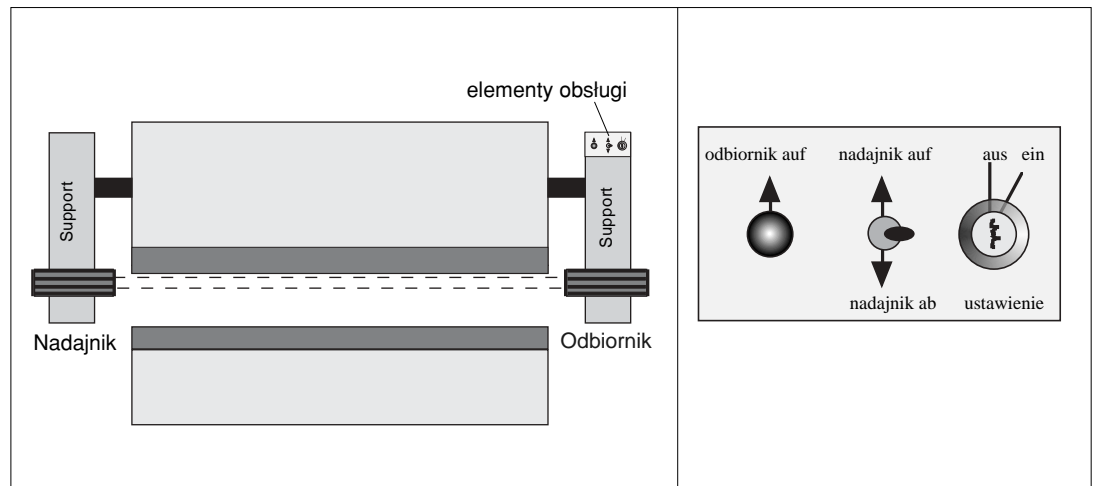
Usuwanie błędów justowania:

Możliwości błędnego ustawienia	Usunięcie błędu
Ciemny kąt nie znajduje się w pozycji godz.1, tylko godz 12 lub wcześniej.	Suport po poluzowaniu śrub do justowania typu M6 (rys.19/3) musi być ustawiony z tyłu płaszczyzny gięcia.
Ciemny kąt nie znajduje się w pozycji godz. 1, tylko godz. 2 lub później.	Suport po dokręceniu wszystkich śrub do justowania typu M6 (rys. 19/3) musi być ustawiony dalej od płaszczyzny gięcia.
Ciemny kąt nie znajduje się przy najmniejszym narzędziu w pozycji godz. 1, tylko wcześniej, a przy najwyższym narzędziu w pozycji godz. 1 (suport znajduje się za blisko do płaszczyzny gięcia).	Suport po poluzowaniu górnych śrub do justowania M6 (rys. 19/3) musi być ustawiony z tyłu od płaszczyzny gięcia.
Ciemny kąt nie znajduje się przy najniższym narzędziu w pozycji godz.1, tylko później, a przy najdłuższym narzędziu w pozycji godz.1 (suport znajduje się za daleko od płaszczyzny gięcia).	Suport poprzez nastawienie dolnych śrub M6 (rys. 19/3) musi być ustawiony dalej od płaszczyzny gięcia.
Ciemny kąt jest w lewym ustawieniu narzędzia większy niż w prawym ustawieniu narzędzia (przypadek B, rys. 23/1).	Nadajnik suportu musi być wychylony na prawo (regulacja - szczelina).
Ciemny kąt jest w lewym ustawieniu narzędzia mniejszy niż w prawym ustawieniu narzędzia (przypadek C, rys. 23/1).	Nadajnik suportu musi być wychylony na lewo (regulacja - długi otwór).
Ciemny kąt jest w lewym ustawieniu narzędzia w pozycji godz.1, w prawym ustawieniu narzędzia w pozycji godziny późniejszej.	Suport musi być poprzez poluzowanie lewej górnej śruby M6 i nastawienie górnej prawej śruby M6 (rys.19/3) odchylony o długość swojej osi w kierunku wskazówek zegara.
Ciemny kąt w lewym położeniu narzędzia jest w pozycji godz.1, w prawym położeniu narzędzia - godziny wcześniejszej.	Suport musi być odchylony poprzez poluzowanie lewej górnej śruby M6 i ustawieniu prawej górnej śruby M6 (rys. 19/3) przeciwnie do kierunku wskazówek zegara.



Rys.23/1

Elementy obsługi:



Rys.24/1

Rys.24/2

Diody świecące do kontroli ustawienia:

Przełącznik kluczowy "JUSTAGE EIN/AUS" (justowanie załączone/wyłączone): przy pierwszym justowaniu i po zmianie narzędzia przełącznik kluczowy ustawić na "EIN" - załączony. Tryb pracy jest tylko aktywny w położeniu "AUS" wyłączony.

Jeżeli przełącznik kluczowy po justowaniu będzie znowu przekreślony na pozycję "AUS" nastąpi pozwolenie STARTU.

Przycisk "EMPFÄNGER AUF" służy do ręcznego przesunięcia odbiornika do góry, o ile po zmianie narzędzia jest on przysłonięty tak, że nie może być wykryty przez nadajnik.

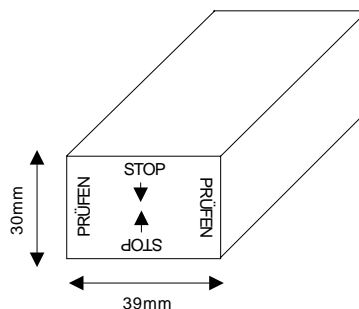
Przycisk "SENDER AUF/AB" służy do ręcznego przesunięcia nadajnika, dopóki nie wykryje on odbiornika. Przycisk ten służy również do justowania systemu AKAS po zmianie narzędzia.

Dla rozpoznania stanu justowania znajdują się na przedniej i górnej stronie odbiornika także 4 czerwone diody świecące (LED) do kontroli ustawienia:

Kurtyna świetlna odsłonięta, prawidłowo ustawiona	Włączone LEDy "Kurtyna świetlna odsłonięta"(LS-Frei); wyłączone LEDy Kontrola ustawienia (Ausrichtkontroll)
Kurtyna świetlna odsłonięta, promień pada nieprawidłowo	Włączone LEDy "Kurtyna świetlna odsłonięta"(LS-Frei); włączone LEDy Kontrola ustawienia (Ausrichtkontroll)
Kurtyna świetlna źle ustawiona lub przerwana	Wyłączone LEDy "Kurtyna świetlna odsłonięta (LS-Frei); włączone LEDy Kontrola ustawienia (Ausrichtkontroll); włączone LEDy "Przerwanie kurtyny świetlnej"(LS Unterbrochen)

Sprawdzanie dobiegu:

Po ustawieniu i wyjustowaniu systemu AKAS należy sprawdzić maksymalną długość dobiegu. Można to zrobić za pomocą:



Rys.24/3

a) części kontrolnej (pręt kontrolny -dostarczany razem z systemem AKAS)

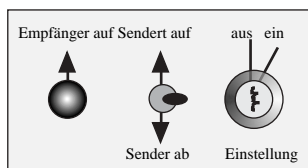
Pręt kontrolny należy umieścić na matrycy. Znak "STOP" winien być dobrze widoczny. Rozpocząć suw. AKAS rozpoznaje przerwanie i zatrzymuje suw. Obrócić pręt o 90 stopni tak, by widzieć znak "PRÜFEN". Umieścić pręt między matrycą a stempem. Maksymalna droga dobiegu jest zbyt duża, jeśli stempel dotknie prętu.

W tym przypadku szybkość prasy musi być zmniejszona do momentu, aż maksymalna droga dobiegu będzie nie większa niż 10 mm.

b) Urządzenia do pomiaru dobiegu (dobiegiemierz)

Jeśli zaistnieje konieczność, firma Finessler jest przygotowana do wykonania takich pomiarów na Państwa maszynie.

Wskazówka odnośnie justowania znajduje się na suporcie odbiornika



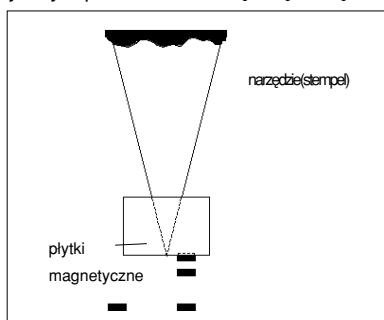
Rys. 25/1

Do pierwszego justowania, bądź do justowania po zmianie narzędzia należy ustawić przełącznik kluczowy na pozycję "EIN" (Włączony). Jeżeli nadajnik jest tak ustawiony w stosunku do odbiornika, że kontrolki ustawienia E1 i E2 się świecą, odbiornik przesuwa się automatycznie na dolny zderzak. W tym przypadku należy za pomocą przycisku "SENDER AUF/AB" (Nadajnik góra/dół) zjechać nadajnikiem niżej tak, by ten wykrył odbiornik. Czerwone światelka kontrolne gasną.

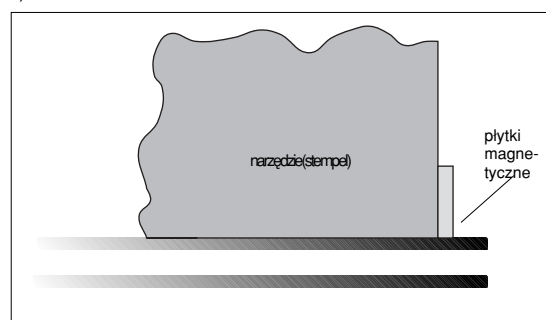
UWAGA: Jeżeli nowa matryca jest dużo większa niż poprzednia, istnieje możliwość, że odbiornik nie będzie wykryty przez nadajnik, gdyż zasłoni go nowa matryca. W takim przypadku odbiornik musi być za pomocą przycisku "EMPFÄNGER AUF" (odbiornik góra) ręcznie skierowany do góry, dopóki nie będzie się znajdował w polu zasięgu nadajnika.

Następnie należy podjechać nadajnikiem do góry (odbiornik podąża za nim), dopóki zamontowane na górnym narzędziu płytki magnetyczne przerwą promień świetlny E4 i zadziała kontrola ustawienia E4.

Otrzymane z dostawą płytki magnetyczne muszą być tak zamocowane na narzędziu, aby ich krawędź była na jednym poziomie z krawędzią narzędzia (rys. 25/2; 25/3).



Rys.25/2



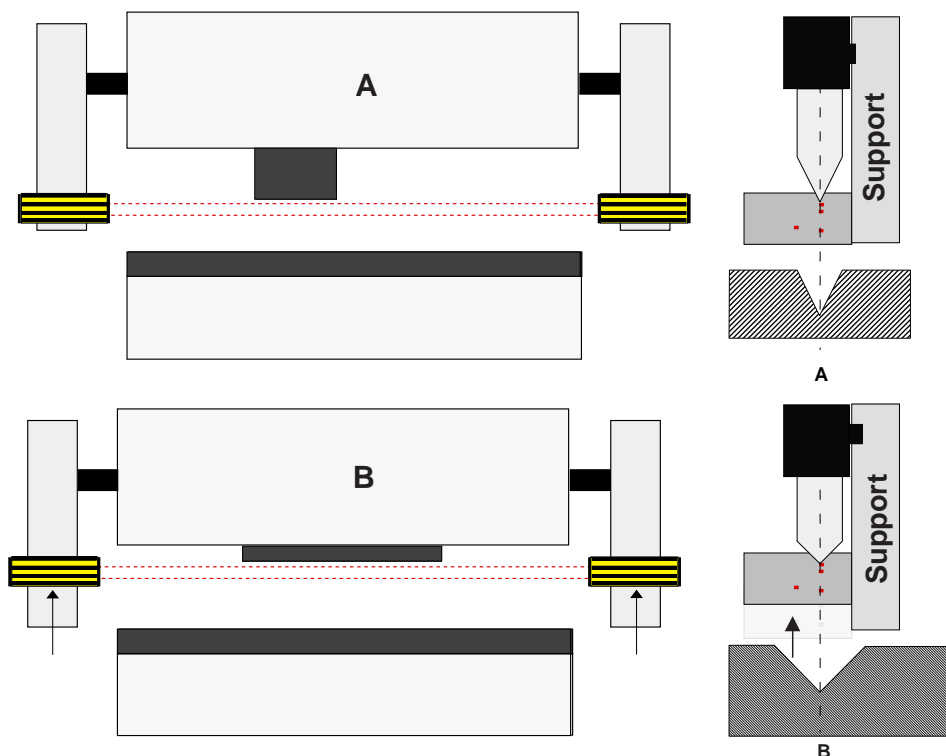
Rys.25/3

Włączając podjechać tak daleko do góry, aż kontrolka ustawienia E4 zgaśnie. Stempel lub płytki magnetyczne wybierają teraz górny promień świetlny i uzyskujemy przez to bezpieczną odległość ok. 20mm do jednostek fotokomórki E1 i E2. Urządzenie AKAS jest właściwie ustawione (wyjustowane). Teraz należy pręt kontrolny przyłożyć na matrycę. Przełącznik kluczowy nastawić na "AUS" i kluczyk wyjąć.

Kluczyk musi znajdować się zawsze pod kontrolą odpowiedzialnej osoby (serwisanta).

Następny przesuw prasy będzie przerwany prętem kontrolnym. Stempel nie powinien być przy tym dotknięty przez pręt.

Schematyczne przedstawienie AKAS po zmianie narzędzia i wynikające z tego zmiany położenia odbiornika i nadajnika



Rys.25/4

Dane elektryczne

Rodzaj podłączenia: Urządzenie sterujące LSUW N1 Muting: gniazdo wtykowe z zaciskami 0,75 mm² 230 V/60 VA

Napięcie robocze: 230 V 50 Hz, - 15 %, + 10 % (optionalnie 24V DC)

Maksymalny pobór prądu: max. 0,09 A

Zabezpieczenie biegunów: Nie jest zabezpieczony przeciwko możliwościom błędnego podłączenia.

Funkcja przełączania: 2 wolne od potencjału kontrolowane ścieżki kontaktowe.

Napięcie zasilania: 250 V AC

Prąd: max. 2 A, wolny od indukcji..

Pojemność: Wolna od indukcji. Przy obciążeniu indukcyjnym należy równolegle do cewek styczników włączyć układ przepięciowy (np. 0,22μF, 220 Ohm).

Odporność na zwarcia: Wyprowadzenia w sposób wymuszony zabezpieczone bezpiecznikiem zwłocznym 3,15 A

Czas przełączania: AKAS z LSUW N1 Muting: 25 ms od przzerwania pola ochronnego do otwarcia styków wyjściowych przekaźnika.

Lampka Mutingu: 24V DC oder 230V AC min. prąd: 200 mA

Izolacja kabli: Dla wszystkich podłączonych urządzeń musi być zabezpieczona na napięcie 250 V

Rozłożenie kabla: Oddzielone od przewodów silnopiędowych.

Rozłożenie kabla należy zaplanować tak, aby uniemożliwić przypadki mechanicznego uszkodzenia czy zwarcia między żyłami kabla (w szczególności uniemożliwić zwarcia pomiędzy przewodami przycisku startowego i zacisku 22 do kontaktów kontrolnych).



Podłączenia innach urządzeń: Według normy IEC 1496 zabronione jest podłączanie innych urządzeń do wyjścia napięcia stałego urządzenia sterującego.

Środowisko pracy urządzenia sterującego

Temperatura otoczenia: - 10 do +55 °C

Temperatura składowania i transportu: - 25 do +70 °C

Rodzaj ochrony: IP 40; opcjonalnie IP 55 (obudowa)

Klasa wilgotności: E

Klasa ochrony: Izolowane ochronnie

U W A G A !



Bezpieczna praca zapewniona jest tylko wtedy, gdy przeciwwypadkowa kurtyna świetlna AKAS podłączona zostanie zgodnie z dalej przedstawionym schematem połączeń i dodatkowo będą przestrzegane krajowe i międzynarodowe przepisy odnośnie bezpieczeństwa pracy. Jakiegokolwiek odstępstwa od tych schematów mogą się okazać niebezpieczne w skutkach.

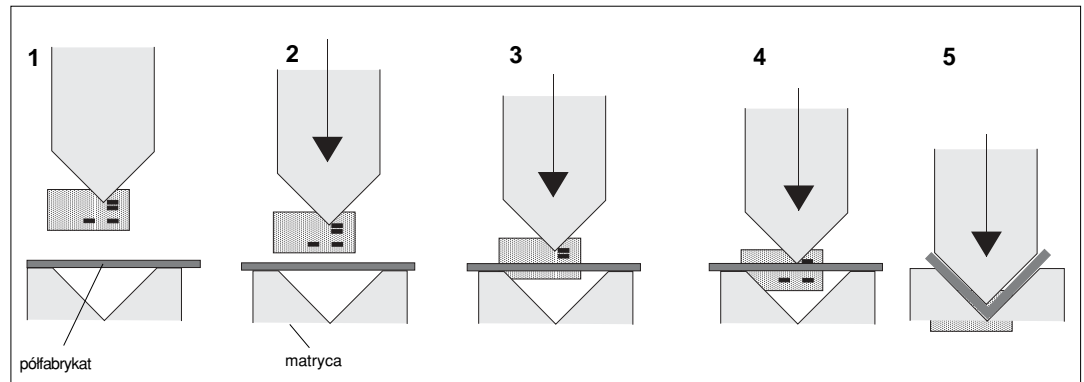
Schemat połączenia urządzenia sterującego LSUW N1 Muting

7.2

Wskazówki ogólne

Opis funkcji Muting

Urządzenie sterujące LSUW N1 Muting otrzymuje sygnały z odbiornika AKAS oraz ze sterowania maszyny. Urządzenie sterujące kontroluje prawidłowość funkcji odbiornika AKAS i włącza nadajnik AKAS. Urządzenie sterujące LSUW N1 Muting rozłącza również bezpośrednio ostatnie człony wyłączne suwaka prasy



Rys.27/1

Podczas suwu roboczego (3), (4), (5) kurtyna ochronna urządzenia AKAS jest przerywana przez półfabrykat i matrycę.

Aby nie doprowadziło to do zatrzymania suwu roboczego, funkcja rozłączania AKAS musi być zmostkowana (Muting) na 23 mm przed wejściem stempla na półfabrykat. Jeżeli sygnał Mutingu nadejdzie z sterownika maszyny, zmostkowane będą najpierw obydwie dolne elementy E1 i E2. 1,4 sek. później urządzenie sterujące zmostkuje cały odbiornik.

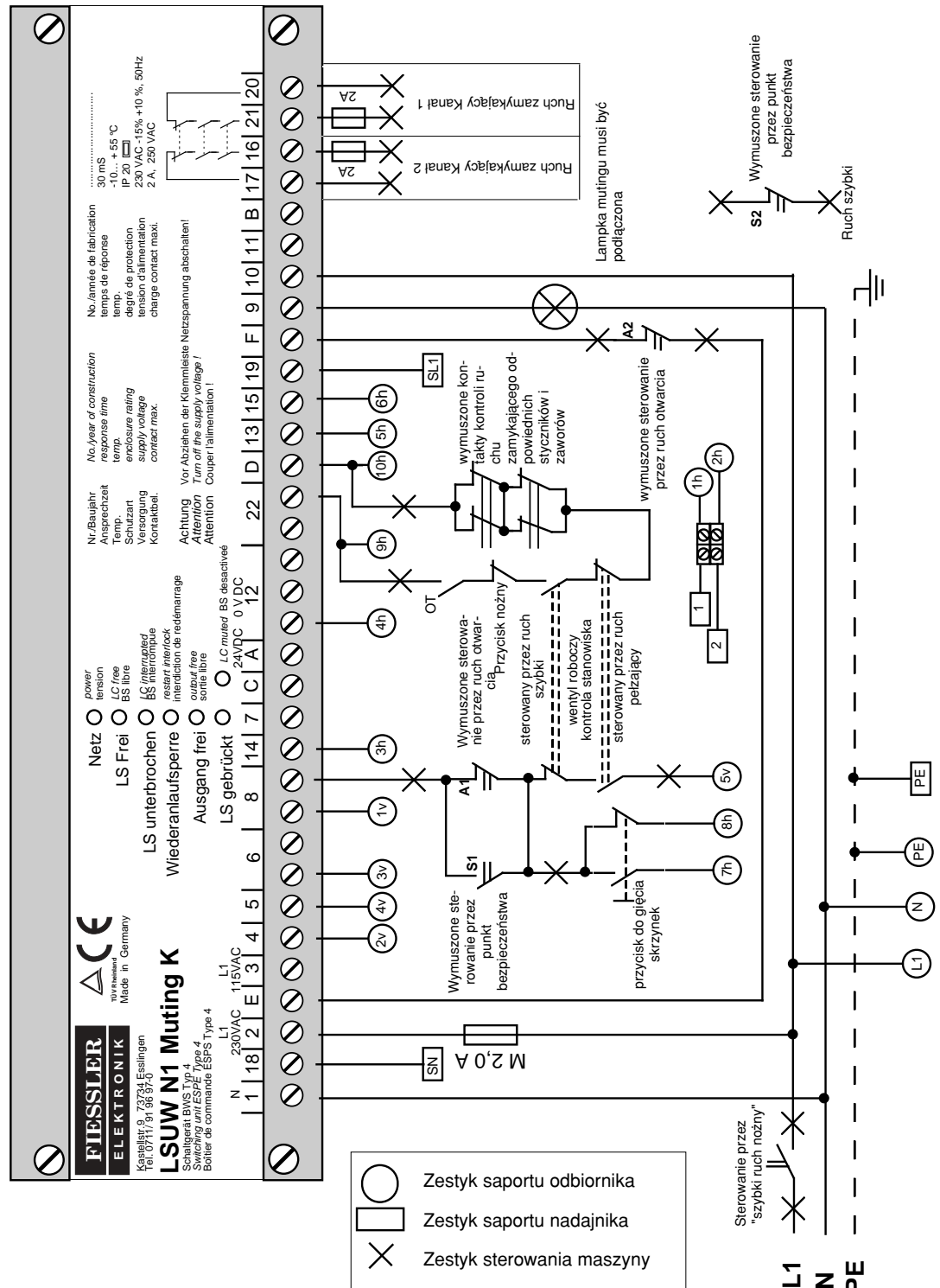
Sterowanie maszyny odpowiadające kategorii bezpieczeństwa 4 powinno posiadać nadzorowany zestyk, który jest zamknięty kiedy maszyna pracuje z prędkością roboczą (tzn. V jest mniejsze lub równe 10mm/s), a otwarty jest, jeżeli maszyna jest w ruchu szybkim.

Lista kontrolna:

1	AKAS może być stosowany przy rodzaju pracy "Ruch szybki sterowany nożnie".	
2	"Ruch szybki z eksploatacją nożną" może nastąpić tylko z uruchomionym AKAS.	
3	Przy sterowaniu nożnym z AKAS ruch do dołu może nastąpić tylko poprzez naciśnięcie pedału.	
4	Za pomocą styków 16-17 i 20-21 urządzenia sterującego należy sterować możliwie bezpośrednio odpowiednimi zaworami dla ruchu do dołu, ażeby utrzymać jak najkrótszą drogę dobiegu maszyny.	
5	We wszystkich rodzajach pracy z wyjątkiem "Ruchu szybkiego sterowania nożnie" AKAS musi być odłączony od źródła zasilania.	
6	Start systemu AKAS następuje w OT (przy prasie otwartej).	
7	Sygnal Mutingu następuje na 23mm nad półfabrykatem do obróbki. Wolny od potencjału zestyk zwierny dla sygnału Mutingu musi być kontrolowany albo przez sterowanie maszyny albo przez przymusowo wyprowadzony zestyk rozwierny w rzędzie pomiędzy zaciskiem 2 i D (ścieżką startową) urządzenia sterującego.	
8	Jeżeli tylko jest dany sygnał Mutingu, zgodnie ze specyfikacją 4 kategorii bezpieczeństwa suw maszyny musi być mniejszy niż 10mm/sek.(np.sygnał z kontroli ustawienia zacisków biegu roboczego).	
9	Sygnal Mutingu musi być odwołany, jeżeli tylko maszyna jest otwarta (np. przez alternatywny styk, który uruchamia ruch do dołu).	
10	Funkcja gięcia skrzyniowego musi być wybrana i potwierdzona przez przycisk (zestyk przełączny). Zaleca się używanie pedału, ponieważ ręce pozostają wolne do trzymania surowca (półfabrykatu).	
11	Sygnal potwierdzający dla funkcji gięcia skrzyniowego musi być przerwany przez wymuszony wolny od potencjału zestyk rozwierny podczas ruchu maszyny do dołu.	

Funkcja Mutingu

Zastosowanie:



Opis funkcji:

Mostkowanie następuje tak długo jak kontakty sterowania maszyny są **zwarte**. Podczas tego stanu może być przerwane zabezpieczenie pola ochronnego urządzenia AKAS, co nie spowoduje zatrzymania niebezpiecznego ruchu. Niebezpieczny ruch będzie rozłączony, jeżeli jeden lub kilka promieni świetlnych pola ochronnego AKAS będzie przerwanych i nie będą jednocześnie zmostkowane przez sygnał Mutingu sterowania maszyny. To przerwanie jest tym samym niedozwolone. Zaciski 20-21 i 16-17 rozłączają zawory lub styczniki zaworów dla ruchu w dół. Zamknięty kontakt S1 powoduje, że AKAS pozostaje czujnik również wokół punktu bezpieczeństwa na 23mm zanim prasa w ruchu pelzającym najedzie lub odjedzie.

Dla kontroli odpowiedzialnych za punkt bezpieczeństwa styczników załącza się kontakt S2 na ścieżce ruchu szybkiego. W przypadku gdyby kontrola punktu bezpieczeństwa zawiodła (np. poprzez sklejenie), otwarty kontakt S2 powoduje przerwanie ścieżki ruchu szybkiego, tak że prasa może poruszać się tylko w ruchu pelzającym. Kontakty A1 i S1 wygasają przy otwarciu po przekroczeniu punktu bezpieczeństwa funkcji wyginania skrzynowego i innych funkcji. Jednocześnie A2 wyłącza nadajnik i tym samym przerywa AKAS. Nowy start w wolnej kurtynie AKAS jest możliwy poprzez połączenie i przerwanie zacisku D i 22. **Lampka MUTING musi być podłączona gdyż ona jest kontrolowana przez urządzenia sterujące i przy uszkodzeniu lub braku połączenia reakcja odbiornika nie byłaby możliwa.**

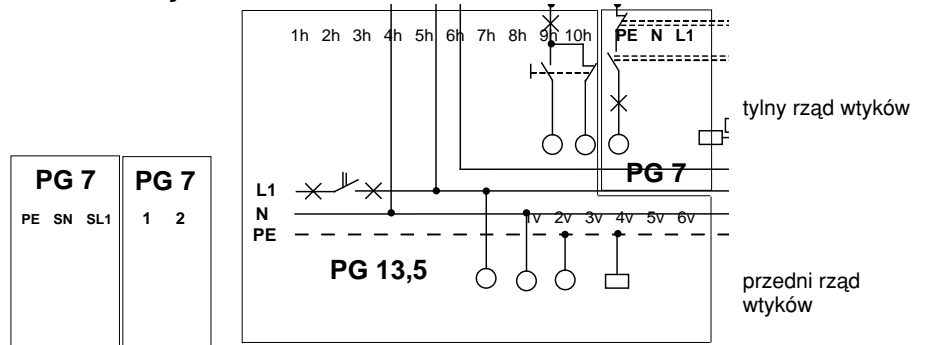


Wtyki i odpowiednie gniazda znajdują się w suporcie pod górną pokrywą. Do podłączenia musi być ona otwarta, a kable muszą być przeprowadzone przez połączenia gwintowane, a pojedyncze żyły zgodnie ze schematem podłączone z wtykiem. Wtyk należy podłączyć do gniazda, po czym można zamknąć pokrywę.



AKAS-Nadajnik

AKAS-Odbiornik



Połączenia zacisków



Zaciski łączeniowe	Zacisk LSUW N 1 MUTING K	Funkcja
Wtyk nadajnika AKAS		
PE	A	PE
SN	18	N
SL1	19	L1
1	złącze krawędziowe lub wyprowadzenie 1 odbiornika	+silnik
2	złącze krawędziowe lub wyprowadzenie 2 odbiornika	-silnik
Wtyk odbiornika AKAS		
tylny rząd wtyków		
1h	złącze krawędziowe lub wyprowadzenie 1 nadajnika	+silnik
2h	złącze krawędziowe lub wyprowadzenie 2 nadajnika	-silnik
3h	14	+ 24 V
4h	12	0V
5h	13	A2
6h	15	A1
7h		
8h		
9h	D	
10h	22	
PE	A	PE
N	1	N
L1	2	L1
przedni rząd wtyków		
1v	styk muting wyprowadzenie 8	
2v	styk muting wyprowadzenie 4	
3v	styk muting wyprowadzenie 6	
4v	styk muting wyprowadzenie 5	
5v	żądanie mutingu ze sterowania maszyny	
6v	N.C.	N.C.



U W A G A !

Od listopada 1998 liczba wyprowadzeń w przednim rzędzie została zmniejszona z 10 do 6.

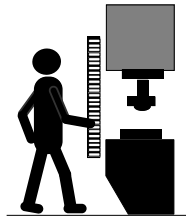
Lampka MUTING, przycisk START, dwukanałowe żądanie mutingu i styczniki (jeżeli konieczne) muszą być podłączone dokładnie wg. schematu. W przeciwnym wypadku nie można gwarantować poprawnej pracy. Rozłożenie kabli musi być tak przeprowadzone, żeby nie nastąpiły żadne mechaniczne uszkodzenia i elektryczne zwarcia.

Konserwacja: Zabezpieczenie pras krawędziowych AKAS nie wymaga z wyjątkiem suportu konserwacji.

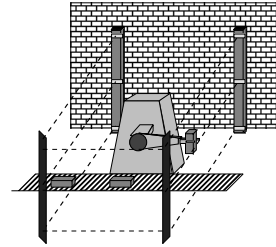
Prowadnica suportu powinna być przesmarowana po 100 razach wymiany narzędzi.

Lieferprogramm:

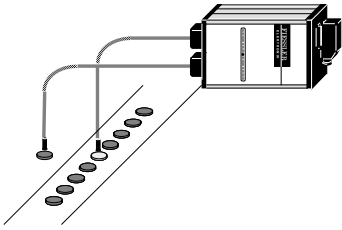
Fiessler Elektronik
 Kastellstr. 9 D-73734 Esslingen
 Telefon: 0711 / 91 96 97-0
 Telefax: 0711 / 91 96 97-50
 Internet: <http://www.fiessler.de>
 eMail: info@fiessler.de



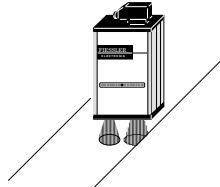
Sicherheits-Lichtvorhänge



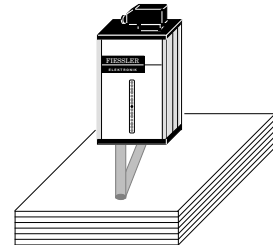
Sicherheits-Lichtgitter



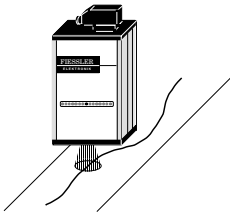
Referenztaster



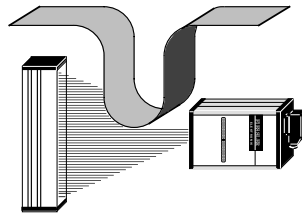
Kantensensoren



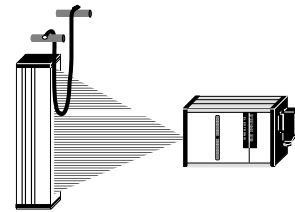
Abstandssensor



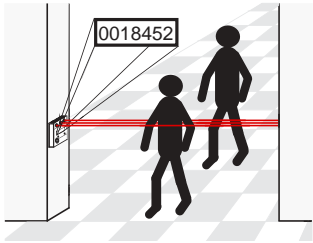
Liniensensoren



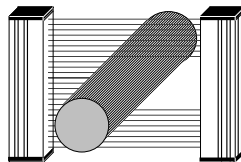
Analoger Durchgangssensor



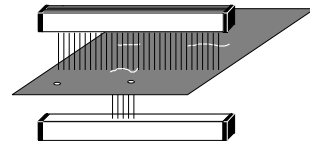
Durchgangssensoren für Schläuche



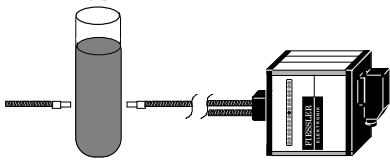
Zähllichtschranken



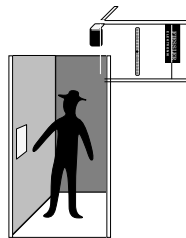
Schaltende und analoge Lichtvorhänge



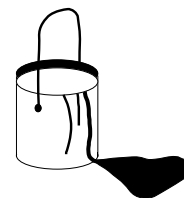
Lochsuchgeräte



Trübungssensoren



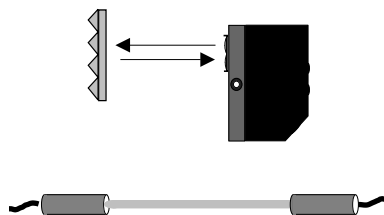
Aufzugs-Lichtgitter



Farbsensoren



EX-Lichtschranken



Lichtschranken für allg. Anwendungen



Ihre Anwendung